



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH
ZMĚN**

INFORMATION SYSTEM EFFECTIVENESS ASSESSMENT AND PROPOSAL FOR ICT MODIFICATION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jakub Váňa

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Aleš Klusák, Ph.D.

BRNO 2019

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Bc. Jakub Váňa**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Informační management
Vedoucí práce: **Ing. Aleš Klusák, Ph.D.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je analyzovat stávající stav informačního systému vybraného podniku, posoudit tento stav a efektivnost systému pro potřeby podniku, identifikovat slabé stránky a navrhnout změny, které povedou ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci zjištěných slabých stránek.

Základní literární prameny:

BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 288 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

GÁLA, L., J. POUR a Z. ŠEDIVÁ. Podniková informatika: informační a komunikační technologie, aplikace a rozvoj podnikové informatiky, příklady analytických postupů a metod. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

KOCH, M., J. DOVRTĚL, T. HRŮZA a H. NENIČKOVÁ. Management informačních systémů. 2. přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. 194 s. ISBN 978-80-214-3735-7.

MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0087-5.

SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá analýzou informačního systému společnosti EKOFILTR spol. s r.o. Hlavním cílem práce je navrhnout opatření a úpravy, které by učinily práci se systémem efektivnější a obecně uživatelsky přívětivější. Práce sestává ze tří částí. První část je teoretická a jsou v ní popsány nejdůležitější termíny a postupy v analýze informačního systému. Druhá část je analytická a snaží se odhalit nedostatky systému, které jsou následně řešeny v poslední části práce konkrétními návrhy.

Abstract

This thesis deals with the analysis of the information system software of the EKOFILTR spol. s r.o. company. The aim of the thesis is to propose certain steps and adjustments that would make the system more efficient and generally more user-friendly. The thesis consists of three parts. The first part is devoted to description of terms and procedures that form the basis of the analysis of information system. Analysis itself is carried out in the next section. Here, identified system deficiencies are described as well as processes which led to their detection. The last part is then devoted to solving these problems through specific proposals.

Klíčová slova

Informační systém, ERP systém, analýza IS, metoda HOS 8, SWOT analýza, návrh změn, Helios Orange

Key words

Information system, ERP system, IS analysis, HOS 8 method, SWOT analysis, change proposal, Helios Orange

Bibliografická citace

VÁŇA, Jakub. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-12]. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/119855>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Aleš Klusák.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně.
Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne

.....

podpis studenta

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu mé diplomové práce Ing. Aleši Klusákovi, PhD. za cenné rady a připomínky. Dále bych rád poděkoval společnosti EKOFILTER spol. s r.o. a její externí IT firmě ARATEC GROUP s.r.o. za ochotný přístup při poskytování potřebných údajů. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat svým rodičům za trpělivost a neutuchající podporu během celého mého studia.

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE.....	11
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	12
2.1 DATA	12
2.2 INFORMACE.....	12
2.3 ZNALOSTI	12
2.4 PROCES	13
2.5 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	14
2.6 SYSTÉM	14
2.7 INFORMAČNÍ SYSTÉM.....	14
2.7.1 IS z pohledu architektury.....	14
2.7.2 IS z pohledu úrovně řízení	15
2.7.3 IS z pohledu výroby a odbytu.....	16
2.7.4 IS z pohledu okolí	16
2.7.5 Životní cyklus IS	16
2.8 ERP SYSTÉM.....	17
2.8.1 Členění ERP systému.....	18
2.8.2 Výhody ERP systémů	19
2.9 CRM.....	19
2.10 SCM.....	20
2.11 MIS	21
2.12 BUSINESS INTELLIGENCE	22
2.13 INFORMAČNÍ STRATEGIE	22
2.14 OUTSOURCING	23
2.15 DATABÁZE.....	24
2.16 JAZYK SQL.....	24
2.17 WEBOVÁ APLIKACE	24
2.18 ANALÝZA HOS 8.....	25
2.18.1 Oblasti metody HOS 8	26
2.18.2 Způsob vyhodnocení metody HOS 8	26

2.18.3	<i>Strategie vyhodnocení HOS 8</i>	28
2.19	SLEPT ANALÝZA.....	28
2.20	ANALÝZA 7S.....	29
2.21	PORTEROVA ANALÝZA PĚTI SIL (5F)	32
2.22	SWOT ANALÝZA	33
3	ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE.....	35
3.1	INFORMACE O SPOLEČNOSTI.....	35
3.1.1	<i>Základní údaje</i>	35
3.1.2	<i>Stručná historie</i>	36
3.1.3	<i>Organizační struktura</i>	36
3.2	SWOT ANALÝZA	37
3.3	PORTEROVA ANALÝZA	40
3.3.1	<i>Konkurence</i>	40
3.3.2	<i>Hrozba vstupu nových konkurentů na trh</i>	40
3.3.3	<i>Vyjednávací síla dodavatelů</i>	40
3.3.4	<i>Vyjednávací síla odběratelů</i>	41
3.3.5	<i>Hrozba substitutů</i>	41
3.4	SLEPT ANALÝZA.....	41
3.4.1	<i>Sociální faktory</i>	41
3.4.2	<i>Legislativní faktory</i>	42
3.4.3	<i>Ekonomické faktory</i>	42
3.4.4	<i>Politické faktory</i>	42
3.4.5	<i>Technologické faktory</i>	43
3.5	ANALÝZA 7S.....	43
3.5.1	<i>Strategie</i>	43
3.5.2	<i>Struktura</i>	43
3.5.3	<i>Systém</i>	43
3.5.4	<i>Styl řízení</i>	44
3.5.5	<i>Spolupracovníci</i>	44
3.5.6	<i>Sdílené hodnoty</i>	45
3.5.7	<i>Schopnosti</i>	45
3.6	ANALÝZA HOS 8 Z PORTÁLU ZEFIS	45

3.7	SWOT ANALÝZA INFORMAČNÍHO SYSTÉMU	48
4	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	50
4.1	DOPORUČENÍ VYCHÁZEJÍCÍ Z VÝSLEDKŮ METODY HOS 8	50
4.2	BEZPEČNOST IS	51
4.2.1	<i>Stanovení pravidel pro uživatele IS.....</i>	<i>51</i>
4.2.2	<i>Pravidelná aktualizace přístupových hesel</i>	<i>52</i>
4.3	ŘÍZENÍ VÝROBY	54
4.4	EVIDENCE DOCHÁZKY	59
4.5	SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	63
4.6	WEBOVÁ APLIKACE PRO STÁLÉ ODBĚRATELE	67
4.7	EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ	71
5	PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ.....	73
	ZÁVĚR	75
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	76
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	80
	SEZNAM TABULEK.....	81
	SEZNAM GRAFŮ	82
	SEZNAM OBRÁZKŮ	83

ÚVOD

V dnešní době je uchovávání dat a informací nezbytnou součástí každodenního pracovního života. Naštěstí už se nepoužívá klasická forma uchovávání v papírových kartotékách, ale s vývojem moderních technologií máme mnohem více možností. Používání podnikových informačních systémů je dnes standardem z důvodu co nejvyšší efektivity, zjednodušení firemních procesů, a také minimalizace nákladů.

Informační systémy nám umožňují data ukládat v elektronické a strukturované podobě a přistupovat k nim v reálném čase. Kvalitě informačních systémů musí být věnována velká pozornost, jelikož by dnes spousta podniků bez toho nemohla vykonávat svoji běžnou činnost. Jinými slovy je dnes většina společností na správném chodu informačního systému závislá.

V této práci se zaměřím na posouzení informačního systému firmy EKOFILTR spol. s r.o. V první části práce se zaměřím na vysvětlení základních pojmů, která jsou důležitá pro pochopení problematiky. Popíši zde také analýzy, pomocí kterých budu zjišťovat stav podnikového systému.

Druhá část práce bude obsahovat seznámení se společností, analýzu jejího vnitřního i vnějšího okolí a analýzu informačního systému. V poslední části této diplomové práce se pokusím navrhnout změny, které by vedly ke zlepšení současného stavu.

1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Cílem této práce je posouzení stavu informačního systému Helios Orange ve společnosti EKOFILTR spol. s r.o. Na základě provedené analýzy a zhodnocení stavu informačního systému se pokusím navrhnout možná řešení, která by odstranila nedostatky systému, nebo by mohla mít jiný přínos pro společnost.

K posouzení stavu systému využiji metody HOS 8, dále pro podnik využiji Porterův model a analýzy 7S, SLEPT a SWOT.

Na základě výsledků analýz se pokusím posoudit stav systému, dále najít jeho nedostatky nebo slabá místa a navrhnout změny, které by problémy odstranily, případně zvýšily efektivitu daného systému.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této kapitole se budu věnovat vysvětlení základních pojmů z oblasti informačních systémů, a také metod, které budou použity v dalších částech této práce.

2.1 Data

Data můžeme označit za potenciální informaci. Pokud člověk data používá k rozhodování, přiřazuje datům smysl a význam a stávají se pro něj informací. Data se dají uložit nebo transformovat do jiné podoby. Jsou vyjádřena fyzickým nosičem (1).

2.2 Informace

Za informace považujeme data, kterým uživatel připisuje určitý význam a mají pro něj informační hodnotu. Přestože mají nehmotný charakter, jsou vždy spojeny s určitým fyzickým nositelem. Nositeli informací mohou být číselná data, text, obraz, zvuk, nebo jiné smyslové vjemy. Informace se, na rozdíl od dat, nedají skladovat, ale jsou považovány za obnovitelný a nevyčerpatelný zdroj poznání (1).

2.3 Znalosti

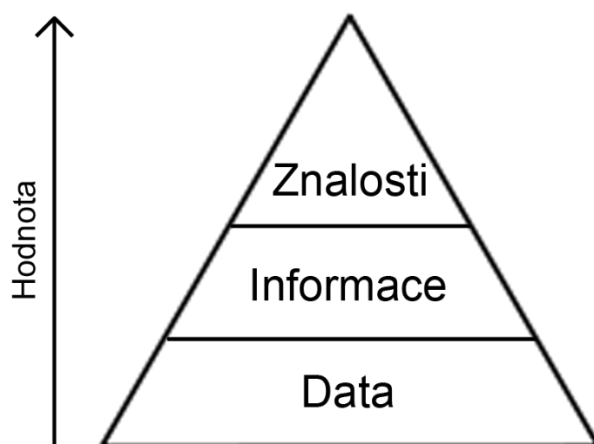
Znalost je zpracovaným poznatkem v mozku jedince, který je doplněn existujícími skutečnostmi. Jedinec má tento poznatek osvojen natolik, že jej může využívat pro realizaci svých činností (16).

Znalost je tedy zjednodušeně schopnost řešení problému na základě získaných informací (4).

„Technologie pracují s daty, lidé je interpretují jako informace nesoucí význam, které se stávají podnětem pro další jednání. Proces interpretace je kognitivní záležitost, ve kterém stěžejní roli hrají znalosti.“ (18, s. 4)

Znalosti mají pro jedince na pomyslném žebříčku větší hodnotu než jen informace, nebo data. (17).

Tento pomyslný žebříček hodnot z pohledu jedince lze zobrazit na následujícím obrázku:



Obrázek 1: Hierarchie znalosti

(Zdroj: vlastní zpracování dle: 17)

2.4 Proces

Proces lze podle normy ISO 9000:2000 chápat jako množinu vzájemně propojených činností, které přetváří vstupy na výstupy. U přeměny vstupu na výstup je však důležité vytvoření přidané hodnoty pro zákazníka. Výstupem procesu by tedy měl být produkt nebo služba obsahující přidanou hodnotu. Proces je opakovatelný, jestliže je standardizován (6).

Každý proces by měl být měřitelný na základě parametrů, mezi nimiž mohou být např. průběžná doba, kvalita nebo náklady. Každý proces musí mít také svého vlastníka, který jej kontroluje a je za něj odpovědný. Tímto vlastníkem může být osoba, nebo tým. Dále musí být proces realizován pro nějakého zákazníka, který může být interní, nebo externí. Proces musí mít také stanoven začátek, konec a návaznost na jiné procesy. Charakteristické pro proces je také využívání podnikových zdrojů (6).

Procesy můžeme dělit na:

- **Řídící** – vytvářejí podmínky pro fungování dalších procesů. Patří sem řízení kvality a inovací, nebo strategické plánování.
- **Hlavní** – tvoří hodnoty v podobě výrobků nebo služeb pro zákazníky. Jsou součástí hodnototvorného řetězce. Jedná se například o výrobu, logistiku, nebo řízení vztahů se zákazníky.

- **Podpůrné** – dodávají hmotné i nehmotné výstupy, čímž zajišťují fungování jiných procesů. Nejsou součástí hodnototvorného řetězce. Patří mezi ně ekonomické procesy, IT, nebo řízení vztahů se zákazníky (6).

2.5 Informační a komunikační technologie

Informační systém a komunikační technologie jsou obecným názvem pro programové vybavení a technické prostředky. Programové vybavení čili software se používá jako termín pro souhrn všech programů. Technické prostředky neboli hardware je označení pro veškeré technické vybavení počítače, které existuje fyzicky (7).

2.6 Systém

Slovo systém se dá definovat mnoha způsoby. Můžeme jej například chápat jako množinu vzájemně souvisejících prvků, jejich vlastností a vztahů mezi nimi. Aby množina jako celek plnila daný účel, musí jednotlivé komponenty pracovat společně a efektivně. Pokud se u jedné z komponent projeví změna, ovlivní to chování ostatních částí a zároveň i chování celého systému (4).

2.7 Informační systém

Informační systém (IS) můžeme popsat jako soubor lidí, technických prostředků a metod zajišťujících sběr, zpracování, přenos nebo uchování dat. Cílem je tvorba a poskytování informací pro potřeby uživatelů.

Funkce informačního systému závisí vždy na potřebách konkrétní společnosti. Nejčastěji jsou dnes potřeby řešeny pomocí softwaru, který dle specifických požadavků může být vytvořen společnosti na míru (2).

Informační systém můžeme vidět z různých pohledů (3).

2.7.1 IS z pohledu architektury

Rozeznáváme tyto druhy architektury:

- **Globální** – základní schéma, složené z jednotlivých stavebních bloků představujících skupiny aplikací.

- **Funkční** – rozděluje IS na subsystémy a skupiny funkcí postupnou dekompozicí globální architektury.
- **Procesní** – příprava co nejefektivnějších reakcí podniku na externí události.
- **Technická** – určuje rozmístění a typy prostředků výpočetní a komunikační techniky.
- **Datová** – jde o návrh datové základny podniku. Je třeba zvolit vhodný datový model (nejčastěji relační).
- **Programová** – software, ze kterého se IS bude skládat a vazby mezi jednotlivými komponenty.
- **Komunikační** – definice vnějšího rozhraní systému a jeho komunikace s okolím.
- **Řídící** – pravidla fungování systému a organizace služeb uživatelů (3).

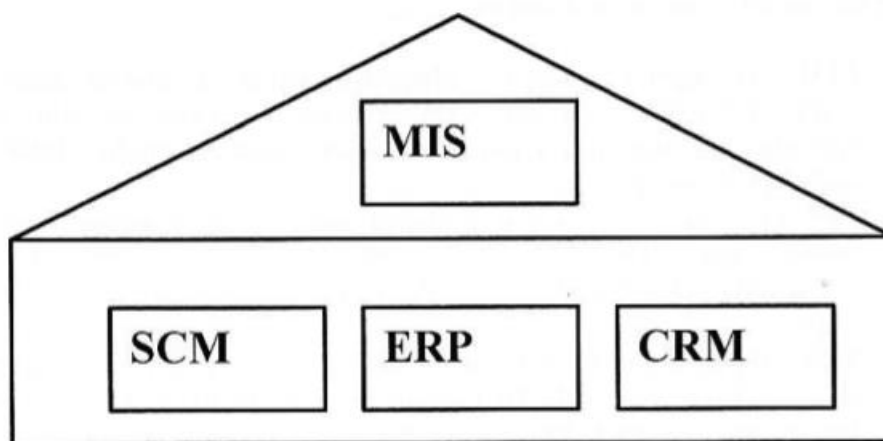
2.7.2 IS z pohledu úrovně řízení

Informační systémy mohou být určeny pro různé úrovně řízení:

- **Transaction Processing Systems (TPS)** – nástupce klasického dávkovacího systému. Příkladem může být objednávka zboží.
- **Computer Integrated Manufacturing (CIM)** – počítačem integrovaná výroba, zahrnuje přímé řízení technologických procesů.
- **Management Information Systems (MIS)** – vychází z ekonomických a účetních systémů, většinou jde o sumarizaci a agregaci dat za určité období.
- **Decision Support Systems (DSS)** – systémy na podporu rozhodování, většinou jde o analýzu dat z MIS.
- **Office Automation (OA)** – automatizace administrativy (využívá např. textové editory nebo elektronickou poštu). Používá se na všech úrovních řízení.
- **Executive Information Systems (EIS)** – přístup k externím datům a agregace firemních informací do nejvyšší úrovně.
- **Electronic Data Interchange (EDI)** – komunikace společnosti s okolím, např. se zákazníky nebo bankami (3).

2.7.3 IS z pohledu výroby a odbytu

Jádrem informačního systému je většinou ERP, který může být rozšířen o MIS. Podniky, které mají příliš mnoho zákazníků nebo odběratelů, využívají také SCM a CRM. Jedná se o nejčastější řešení, které jsou v dnešní době využívány (1).



Obrázek 2: IS z pohledu výroby a odbytu

(Zdroj: 3)

- **Supply Chain Management (SCM)** – řízení dodavatelského řetězce.
- **Enterprise Resource Planning (ERP)** – jádro informačního systému.
- **Customer Relationship Management (CRM)** – řízení vztahů se zákazníky.
- **Management Information Systems (MIS)** – nadstavba pro manažery (3).

2.7.4 IS z pohledu okolí

Okolí informačního systému se obvykle znázorňuje kontextovým diagramem. Sledují se klíčové datové toky a úlohy mimo podnik. Jde o kontakt zákazníka s firmou, např. přijetí objednávky, nebo zaslání faktury (3).

2.7.5 Životní cyklus IS

Fáze informačního systému se neustále opakují, lze je rozdělit do pěti základních kategorií.

- **Volba vhodného IS** – výběr takového informačního systému, který by uspokojil všechny specifiky a požadavky daného podniku.
- **Implementace** – znamená zavedení systému do chodu podniku. Pokrývá všechny obsah a funkcionalitu systému.
- **Zkušební provoz** – v průběhu této fáze lze přijít na všechny nedostatky systému a odstranit je tak, aby byl zajištěn bezproblémový další provoz.
- **Ostrý provoz** – všechny nedostatky byly vyladěny a systém již plní svůj opravdový účel.
- **Obnova / výměna IS** – tato fáze nastává v momentě, kdy je potřeba systém inovovat, zlepšit, nebo vyměnit za nový (1).

2.8 ERP systém

Informační systém s označením ERP neboli systém pro plánování podnikových zdrojů, je soubor aplikací, které řídí podniková data a slouží k plánování celého logistického řetězce od nákupu materiálu přes jeho skladování až po jeho výdej. Dále slouží například k plánování výroby, vedení účetnictví, řízení obchodních transakcí, nebo řízení lidských zdrojů. Ovlivňuje podnikové procesy a často je i automatizuje. ERP systém můžeme také chápat jako databázi, která umožňuje dostupnost podnikových dat v reálném čase (1).

Důležitými interními procesy v podniku jsou zejména výroba, nákup a prodej, řízení lidských zdrojů a ekonomické procesy. Postupem času se, kvůli požadavku na řízení externích procesů, ERP systémy vyvinuly do novější verze známé jako Extended ERP, nebo také ERP II. Externí procesy jsou ty, jejichž řízení nemá management firmy plně pod kontrolou. Jde například o již zmiňované řízení vztahů se zákazníky, nebo řízení dodavatelského řetězce (6).



Obrázek 3: ERP systém a jeho součásti

(Zdroj: 29)

2.8.1 Členění ERP systému

ERP systém lze rozdělit do tří skupin podle schopnosti pokrýt interní procesy.

All-in-One

Jedná se o obsáhlé pokrytí všech klíčových procesů podniku. Jedná se o jádro ERP systému a na něj navazující moduly pro různá rozšíření. Výhodou je vysoká úroveň integrace, nevýhodou však složitost a finanční náročnost (6).

Best-of-Breed

Určeno pro specifické oblasti podnikání nebo specifické podnikové procesy. Výhodou je detailní funkcionalita. Oproti tomu je však obtížné zkoordinovat všechny procesy a informace nemusí být vždy plně konzistentní (6).

Lite ERP

Jde o zjednodušenou verzi ERP systému, zejména pro střední a malé podniky. Nevýhodou je tím pádem omezená funkcionalita. Výhodou Lite systémů jsou však nižší náklady, a také rychlá implementace.

2.8.2 Výhody ERP systémů

ERP systémy se využívají z mnoha různých důvodů. Zde je několik z nich:

- Časová a nákladová náročnost firemních procesů se díky automatizaci a dostupnosti dat snižují.
- Riziko chybovosti při řízení podniku, nebo ekonomických transakcích výrazně snižuje díky zabudovaným kontrolním procesům.
- Při běžných administrativních či ekonomických činnostech nastává zvýšení produktivity práce díky dostupnosti dat.
- Přesnost rozhodovacích operací se zvyšuje zejména díky provázanosti modulů ERP systému.
- Zabudované metody řízení podniku v ERP systémech zvyšuje celkovou úroveň managementu společnosti (7).

2.9 CRM

CRM (Customer Relationship Management) je přístup vedení podniku, kde nejdůležitější postavou všeho dění je zákazník. CRM přístup tedy není to samé jako CRM systém. Tímto přístupem se podnik snaží o co největší zákaznickou spokojenost a snaží se i o vytváření dlouhodobých vztahů mezi zákazníkem a firmou. Hlavní podstatou podniku je tedy maximální efektivní využití každého kontaktu se zákazníkem. Aby mohla společnost tuto podstatu naplnit, je dobré mít k dispozici CRM systém. Neplatí však, že vlastnictví CRM systému automaticky vede k zavedení CRM ve firmě. Management firmy musí o této problematice vědět více (19).

Vytváření, zlepšování a udržování dobrých vztahů se zákazníky bývají jedním z úkolů podnikových informačních systémů. CRM bývá tedy nejčastěji rozšiřující komponentou ERP systému podniku. Mezi procesy CRM můžeme řadit například:

- řízení obchodních činností,
- řízení kontaktů a komunikace se zákazníky,
- marketing,
- servisní služby (6).



Obrázek 4: CRM

(Zdroj: 30)

2.10 SCM

SCM (Supply Chain Management) neboli řízení dodavatelského řetězce je jednou ze strategií moderního managementu podniku. Jde o zabezpečení optimalizace všech činností a systémů souvisejících s dodáváním výrobků či služeb. Ty začínají u dodavatele komponent, dále jde o samotnou výrobu nebo vývoj produktu, až k jeho šíření ke koncovému uživateli. Z hlavní myšlenky této strategie vyplývá, že při optimalizaci dodavatelského řetězce nikdy nejde jen o jeden podnik (20).

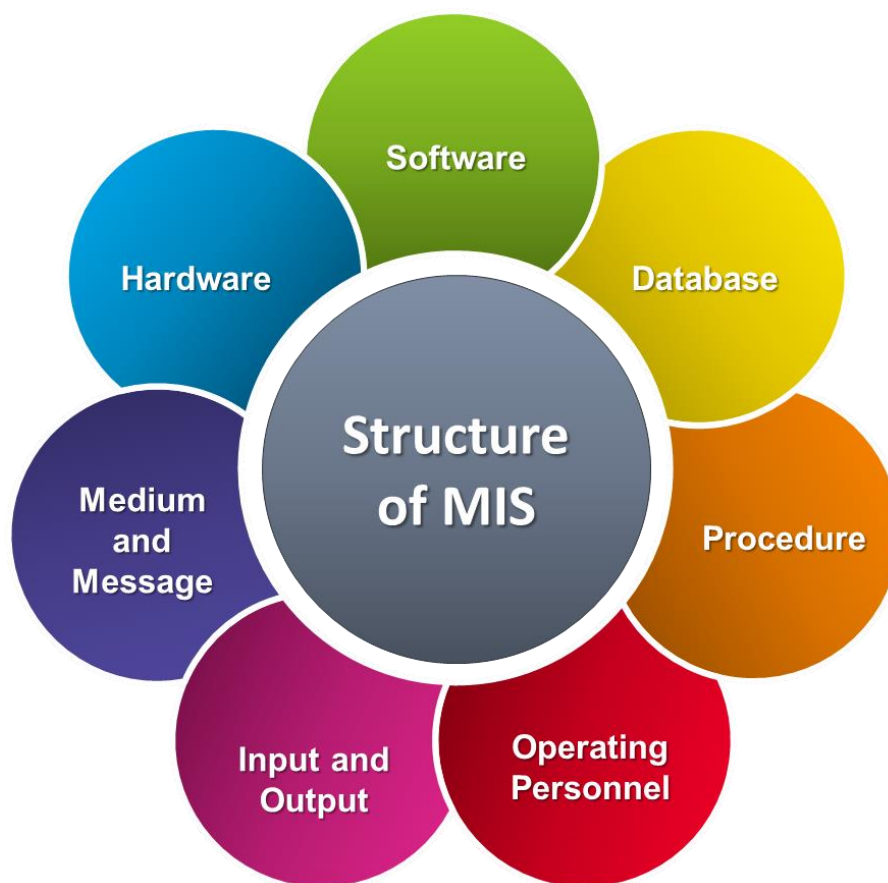
SCM se dá rozdělit do pěti oblastí:

- Plánování – důraz na efektivní využívání všech zdrojů procesu.
- Nákup – výběr správných dodavatelů na každou potřebnou komponentu nebo službu, nastavení vztahů s dodavateli.

- Výroba – procesy vedoucí k úspěšné transformaci koupených komponent na hotový produkt.
- Distribuce – jedná se o příjem objednávek od zákazníků, vhodné umístění výrobků na skladech a následná doprava zboží na místo určení. Součástí je také vystavování faktur a jiných dokumentů.
- Reklamace – zajištění zpětného příjmu reklamovaných produktů od zákazníka a jejich nahrazení produkty bez vad. Součástí je také zpětná vazba od zákazníků (20).

2.11 MIS

Management Information System (MIS) je označení pro rozšíření ERP systému, které na základě získaných předchozích dat dokáže vytáhnout pro management klíčové informace. Jde tedy pouze o zpracování dat do požadované formy. Většinou se s implementací MIS pojí také zavedení tzv. datového skladu. O tom se dá zjednodušeně říci, že jde o databázi, která je přístupná více aplikacím najednou (21).



Obrázek 5: Struktura MIS

(Zdroj: 31)

2.12 Business Intelligence

Jako Business Intelligence (BI) se označuje další rozšíření ERP systému, které se používá pro analýzy dat a rozhodování ve společnosti. Aby mohly být prostředky BI použity, je třeba mít data v databázi, které se říká datový sklad. Vysvětlení tohoto pojmu se již nachází o kapitulu výše. Pomocí aplikace BI se dají informace podniku udržovat přehledně a stručně ve formě tabulek, reportů a grafů. Podstatou BI aplikací je tedy zlepšení kvality a efektivity řízení podniku a zvýšení jeho konkurenceschopnosti (22).

2.13 Informační strategie

Využitím informační strategie lze definovat vizi, cíle a hlavní charakteristiky budoucího stavu informačního systému podniku. Zároveň by měla předcházet chaotickému řízení vývoje a provozu firmy. Jde o základní dokument, který by měl být jasně definován před tvorbou nebo pořízením informačního systému, potřebného hardwaru a dalších programů.

Jednou z příčin neefektivního investování do informačního systému bývá právě chaotické řízení rozvoje IS bez potřebné informační strategie. Ta by měla obsahovat následující body:

- vyjádření vazeb mezi informační strategií a celkovou strategií firmy,
- analýza dosavadního vývoje informačních technologií ve společnosti,
- analýza obecného vývoje informačních technologií,
- určení informačních zdrojů pro informační podporu systému řízení podniku,
- plán budoucího rozvoje informačního systému podniku ve střednědobém a dlouhodobém horizontu,
- prozkoumání finančních i nefinančních zdrojů potřebných pro zajištění realizace strategie,
- určení standardů, které budou uplatňovány při realizaci,
- návrh organizačních změn a měření dosažení cílů,
- návrh kvalifikačních a rekvalifikačních kurzů a programů,
- zásady pro vyhodnocování účinnosti realizace strategie (3).

2.14 Outsourcing

Využívání cizích (externích) zdrojů pro libovolnou činnost se nazývá outsourcing. Při tomto využívání je však třeba dávat pozor na některé faktory, jako jsou smluvní dohoda, nebo partnerské vztahy. Jde tedy o smluvní vztah mezi zákazníkem, který požaduje nějakou přesně specifikovanou službu, a poskytovatelem, který danou službu nabízí. Jako příklady outsourcingu můžeme vzít například poskytovatele internetového připojení, nebo třeba vedení firemního účetnictví od jiného specializovaného subjektu (4).

K outsourcingu vedou podnik většinou jedny z těchto důvodů:

- **Finanční důvody** – využití outsourcingu může vést ke snížení nákladů nebo k zvýšení výnosů.
- **Organizační důvody** – jde o zúžení organizační struktury společnosti a také ke snaze o zefektivnění manažerské práce.
- **Věcné důvody** – snaha o uvolnění přístupu ke zdrojům potřebným pro provoz a zlepšování společnosti, tedy o zdokonalování v hlavní činnosti organizace.

- **Konkurenční důvody** – jedná se o strategické rozhodnutí, které může vést k získání konkurenční výhody (23).

2.15 Databáze

Databáze je zjednodušeně skupina dat, která spolu navzájem souvisí, a se kterými pracujeme jako s jednotným celkem. Častým typem databáze je tzv. relační databáze. Zde jsou data uloženy ve dvourozměrných tabulkách a každému řádku je dán jednoznačný identifikátor. Vztahy mezi jednotlivými datovými prvky bývají interpretovány využitím datových struktur. Data v databázi musí splňovat určité podmínky, které jsou vyjádřeny integritními omezeními (8).

Kvůli velkému množství dat nashromážděnému v několika databázích se zavádějí tzv. datové sklady. Jde o strukturované úložiště dat, ze kterých je možno získat další strategické informace neboli znalosti a na jejich základě činit určitá rozhodnutí. Tyto znalosti v datech nejsou přímo uvedeny (8, 10).

2.16 Jazyk SQL

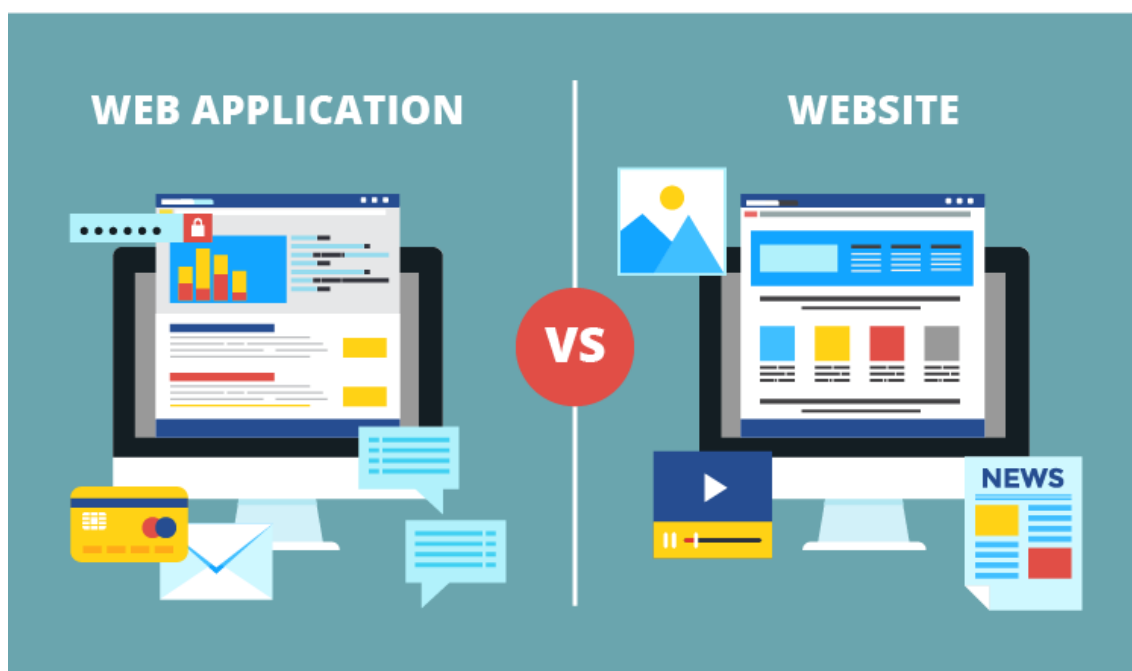
Strukturovaný dotazovací jazyk (Structured Query Language – SQL) vznikl pro manipulaci, správu a organizování dat uložených v databázi. Pomocí různých SQL příkazů můžeme udělovat a odebírat přístupová oprávnění na různých úrovních a chránit data před manipulací nebo zničením. Taky se můžeme dotazovat na velké množství složitých informací a odpovědi získávat v podstatě ihned. Díky schopnosti komunikovat skrze nejrozličnější platformy a produkty je dnes SQL jazyk považován za standard (10, 11).

2.17 Webová aplikace

Pod tímto pojmem si můžeme představit komunikaci mezi poskytovatelem služby a žadatelem o tuto službu. Tato komunikace je provozována prostřednictvím sítě Internet a přenosových protokolů. Prvním takovým protokolem je protokol HTTP (HyperText Transfer Protocol), který se využívá pro komunikaci s WWW (World Wide Web) servery. Slouží především pro přenos hypertextových dokumentů, nejčastěji ve formátu HTML nebo XML. Dalším protokolem využívaným v této komunikaci je protokol pro

přenos souborů FTP (File Transfer Protocol), nebo SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), který slouží pro přenos zpráv elektronické pošty (26).

Webová aplikace využívá webový prohlížeč. Umožňuje také distribuci dokumentů, uživatelé je díky tomu mohou číst či upravovat v reálném čase. Další výhodou je možnost přístupu více uživatelům ke zdroji najednou. Uživatelské aktivity jsou zde také evidovány. Webové aplikace také umožňují uživatele třídit dle nastavení přístupových práv. Jsou propojeny s databází, kde jsou data ukládána a na vyžádání uživatele mohou být zobrazena (27).



Obrázek 6: Rozdíl mezi webovou aplikací a webovou stránkou

(Zdroj: 28)

2.18 Analýza HOS 8

Analýza metodou HOS 8 poskytuje ucelený pohled na informační systém podniku. Autorem této metody je doc. Ing. Miloš Koch, CSc. z Fakulty podnikatelské VUT v Brně. Základem této metody je dotazník pro uživatele systému, zaznamenávání jejich subjektivních odpovědí a jejich vyhodnocení. Tato metoda tedy neslouží k detailnímu zkoumání IS na úrovni procesů (3).

2.18.1 Oblasti metody HOS 8

Zkoumání a hodnocení je u analýzy metodou HOS 8 rozděleno do základních osmi oblastí:

- **Hardware (HW)** – zkoumání technického zabezpečení systému, jeho bezpečnosti, spolehlivosti a použitelnosti softwarem.
- **Software (SW)** – průzkum programového vybavení, jeho funkčnosti, jednoduchosti ovládání a užívání.
- **Orgware (OW)** – pravidla pro bezproblémový chod systému a doporučené pracovní postupy.
- **Peopleware (PW)** – zkoumání uživatelů systému, jejich ochoty rozvíjet své schopnosti při jeho používání. Nejde o hodnocení odborných kvalit uživatelů.
- **Dataware (DW)** – oblast, která se zabývá uloženými daty v informačním systému a používáním těchto dat z pohledu dostupnosti, bezpečnosti a správy.
- **Customers (CU)** – zjišťuje se, zda informační systém poskytuje zákazníkům potřebné informace a jakým způsobem je tento tok informací řízen. Nejedná se o zkoumání spokojenosti zákazníka.
- **Suppliers (SU)** – tato oblast je zaměřena na dodavatele, jaké požadavky na ně informační systém má a jak je to řízeno. Nejde o zjišťování spokojenosti podniku s dodavateli.
- **Management IS (MA)** – zkoumá se řízení informačních systému ve vztahu k informační strategii, důslednost dodržování stanovených pravidel a vnímání informačního systému uživateli (3).

2.18.2 Způsob vyhodnocení metody HOS 8

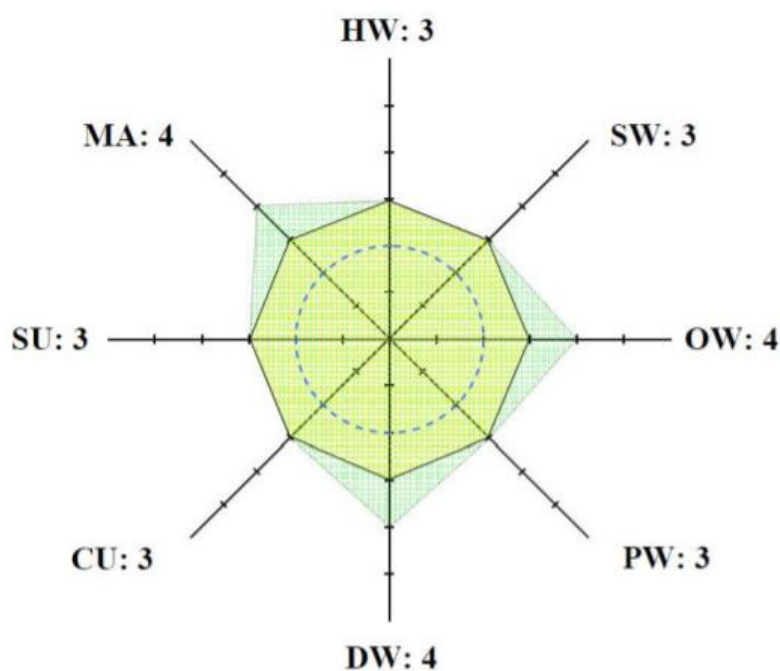
V každé výše zmiňované oblasti je potřeba odpovědět na 10 otázek. Na tyto otázky se dá odpovědět pěti způsoby. Důležitost každé odpovědi je následně převedena na číselnou hodnotu. Odpovědi a příklad jejich číselného ohodnocení jsou zobrazeny v následující tabulce (3).

Tabulka 1: Příklad ohodnocení metody HOS 8

(Zdroj: vlastní zpracování dle: 3)

Ano	Spíše ano	Částečně	Spíše ne	Ne
5	4	3	2	1

Pokud jsou otázky formulovány tak, že odpověď „Ne“ napovídá o vysokém stupni stavu dané oblasti, použijeme číselné hodnoty v obráceném pořadí. V každé oblasti následně vyřadíme odpovědi s minimálním a maximálním bodovým ohodnocením. Vyjádřením aritmetického průměru ze zbylých ohodnocených odpovědí získáme hodnotu, kterou následně zaokrouhlíme na celé číslo. Výsledkem je hodnota zkoumané oblasti. Po vyhodnocení jednotlivých oblastí můžeme vyhodnotit také podrobný a souhrnný stav informačního systému (3).



Obrázek 7: Příklad grafického znázornění výsledků analýzy metodou HOS 8

(Zdroj: 9)

2.18.3 Strategie vyhodnocení HOS 8

Po vyhodnocení stavu informačního systému metodou HOS 8 lze uvažovat podle následujících strategií:

- **Strategie expanze** – po vyhodnocení se zaměřujeme na skokové zlepšení systému. Předpokládáme vyšší investice.
- **Strategie stability** – cílem bývá postupné zvyšování efektivity informačního systému, s čímž se pojí i jisté finanční výdaje.
- **Strategie omezení** – jde o snižování investic do informačního systému s cílem využívat finanční prostředky do jiných oblastí podniku.

2.19 SLEPT analýza

První strategickou analýzou je analýza obecného okolí firmy neboli SLEPT. V této analýze se zkoumá vnější okolí podniku z pohledu 5 základních faktorů:

- Sociální faktory
- Legislativní faktory
- Ekonomické faktory
- Politické faktory
- Technologické faktory (23).

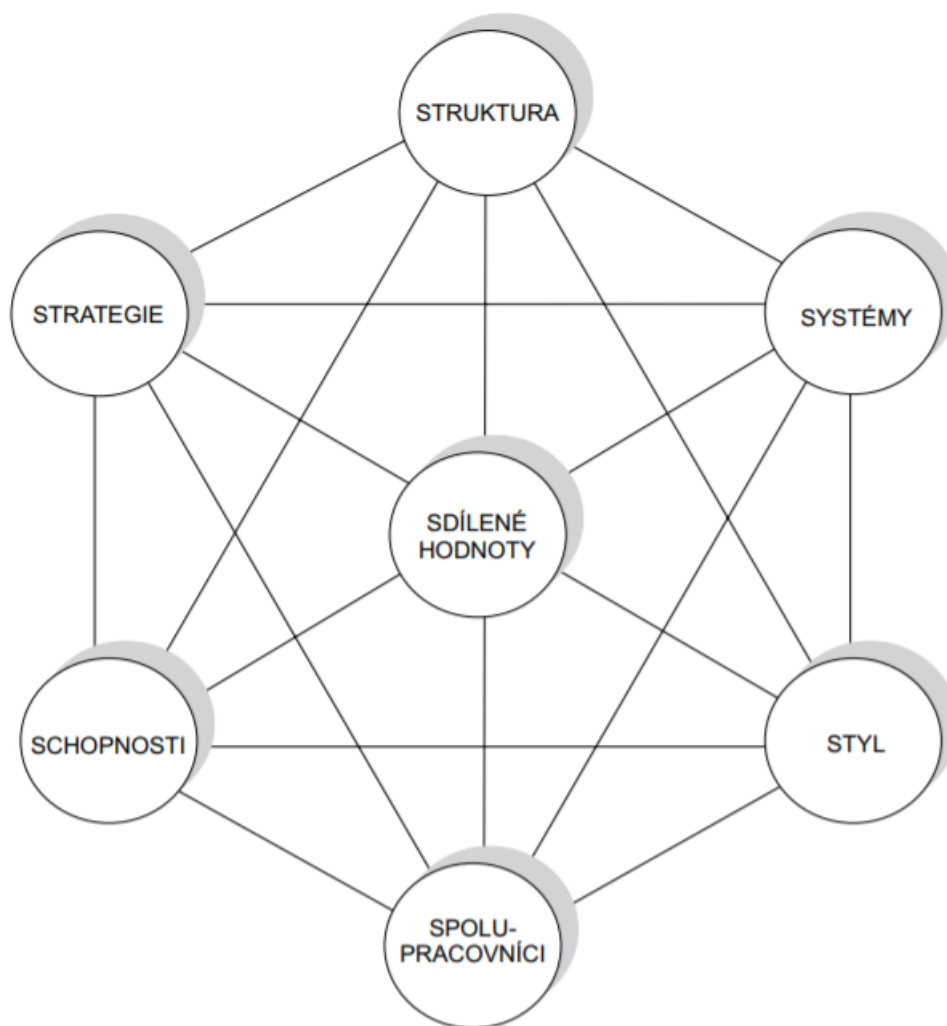


Obrázek 8: SLEPT analýza okolního prostředí

(Zdroj: 32)

2.20 Analýza 7S

Další z hojně používaných strategických analýz je analýza 7S, nebo jinak řečeno také McKinseyho model 7S, jejíž název byl odvozen z názvu poradenské firmy McKinsey. Tato analýza využívá sedm kritických faktorů, které nejvíce ovlivňují úspěch či neúspěch podniku. Mezi tyto faktory patří strategie a struktura firmy, spolupracovníci a jejich schopnosti, styl řízení firmy, dále její systémy a sdílené hodnoty (23).



Obrázek 9: Rámec 7S faktorů

(Zdroj: 23)

Strategie

Faktor strategie firmy vychází z firemní vize majitelů firmy a jejího konkrétního poslání. Jedná se tedy o popis aktivit, které podnik musí provozovat pro dosažení vytyčených cílů (23).

Struktura

Pod pojmem struktura je myšleno rozdělení činností v podniku. Jedná se tedy o organizační strukturu firmy, rozdělení kompetencí a pravomocí zaměstnanců. Rozlišujeme 5 základních typů organizačních struktur:

- **Liniová struktura** – jeden útvar je nadřazen ostatním, existuje mezi nimi přímá nadřazenost a podřazenost. Umožňuje centralizaci pravomoci, nevýhodou však bývají příliš velké nároky na vedoucí pracovníky.
- **Funkcionální struktura** – odstraňuje nedostatek liniové struktury, řídicí funkce jsou specializovány. Každý vedoucí má oddělené kompetence a jasné definice odpovědnosti.
- **Liniově-štabní struktura** – spojuje kladné vlastnosti předchozích struktur. Odborné činnosti jsou prováděny samostatnými útvary (tzv. štaby), ty jsou obvykle podřízeny útvaru na vyšší úrovni řízení. Velmi často používaná struktura.
- **Divizní struktura** – podle druhu výroby, služby, či geografického umístění je podnik rozdělen na samostatné divize. Každá divize má svůj vlastní provozní, obchodní, finanční a případně technický úsek.
- **Maticová struktura** – spojuje prvky funkcionální a divizní struktury. Umožňuje dosáhnout co nejlepších výsledků v co nejkratším čase. Poslední dobou jsou tyto struktury úspěšně uplatňovány (23).

Systémy

Tento pojem zahrnuje informační systém podniku a všechny informační procedury, které podnik používá (23).

Styl řízení

Klasické rozdělení stylů vedení podniku vypadá následovně:

- **Autoritativní styl řízení** – vedoucí rozhoduje sám, ostatní pracovníci nijak neovlivňují jeho rozhodování. Vedoucí má pouze k dispozici informace od podřízených potřebné pro jeho rozhodnutí.
- **Demokratický styl řízení** – vedoucí dává podřízeným možnost se vyjádřit, rozměňuje mezi ně částečně své pravomoci, avšak stále si nechává odpovědnost pro konečné rozhodování. Komunikace probíhá dvousměrně.
- **Styl laissez-faire** – pracovníci mají značnou volnost, vedoucí do jejich aktivit vstupuje minimálně, komunikace je horizontální mezi jednotlivými členy skupiny (23).

Spolupracovníci

Hlavním zdrojem pro zvyšování podnikové výkonnosti a produktivity jsou lidé. Základní dovedností každého manažera by mělo být umění se spolupracovníky jednat. Pozornost by měla být věnována především motivaci spolupracovníků. Současně se správnou motivací k práci by se měl aktivně vytvářet mezi pracovníky také pocit sounáležitosti a hrdost na příslušnost k podniku (23).

Sdílené hodnoty

Faktor, který úzce souvisí se spolupracovníky. Jedná se o takzvanou kulturu firmy, tedy soubor hodnot a názorů, které vytvářejí pozitivně neformální chování v podniku (23).

Schopnosti

Jak už bylo popsáno výše, dobrý manažer by měl mít především schopnost umět jednat s lidmi. Dále je důležitá jeho schopnost rychle se přizpůsobit. V podniku by měl také existovat tlak na zaměstnance, který by vedl ke zlepšování kvalifikace a gramotnosti pracovníků (23).

„Úspěch manažera spočívá v umění sladit výše uvedené faktory úspěchu a vyváženě je používat jako celý systém. Rozdíl mezi dnešní malou skupinou vynikajících českých firem a zbývající většinou jejich podnikatelsky méně úspěšných partnerů nespočívá ani tak v tom, zda pravidla znají a propagují je, jako spíše v umění uceleně a důsledně je aplikovat. Ucelená aplikace 7S faktorů ve firmě zaručuje nejenom prosperitu, flexibilitu a přizpůsobivost, ale podporuje systém preventivní ochrany firmy před podnikatelskými riziky. Úspěch podnikatele závisí především na lidech, jimiž se obklopí, na lidech, kteří jsou ochotni tvrdě pracovat a chtějí dosáhnout vysokých výkonů.“ (23, s. 53)

2.21 Porterova analýza pěti sil (5F)

Tato analýza byla vytvořena Michaellem E. Porterem, který tvrdí, že míra konkurence podniku je závislá na pěti silách (Five Forces – odtud název 5F). Cílem analýzy je zjistit sílu konkurence v daném odvětví. Tato metoda patří k základním nástrojům strategické analýzy, původně byla vytvořena jako alternativa k populární SWOT analýze, která se Porterovi zdála příliš obecná. Dnes se však používají obě tyto analýzy. Porterův model pracuje s informacemi o stávající konkurenci a potenciální konkurenci. Dalším měřítkem

je schopnost dodavatelů a odběratelů ovlivňovat cenu a množství produktů. Posledním prvkem, na kterém je analýza závislá, je hrozba substitutů (12).



Obrázek 10: Porterův model pěti sil

(Zdroj: 33)

2.22 SWOT analýza

SWOT analýza je jednou z nejpopulárnějších metod strategické analýzy. Jedná se o zkratku ze čtyř anglických slov:

- Strengths – silné stránky,
- Weaknesses – slabé stránky,
- Opportunities – příležitosti,
- Threats – hrozby.

Nejprve je tedy třeba určit silné a slabé stránky podniku, dále je třeba brát v potaz příležitosti, které by podnik mohl využít ve svůj prospěch, a také je třeba myslet na

hrozby, které by případně mohly podnik ohrozit. Tato analýza tedy představuje pohled na interní i externí prostředí podniku (5).

	POMOCNÉ dosažení cíle	ŠKODLIVÉ dosažení cíle
VNITŘNÍ PŮVOD atributy organizace	S SILNÉ STRÁNKY strenghts	W SLABÉ STRÁNKY weaknesses
VNĚJŠÍ PŮVOD atributy prostředí	O PŘÍLEŽITOSTI opportunities	T HROZBY threats

Obrázek 11: SWOT analýza

(Zdroj: 24)

3 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

Tato část práce je zaměřena na analýzu současného stavu sledovaného podniku EKOFILTR spol. s r.o. a jeho informačního systému. Analýza bude provedena pomocí metod popsaných v teoretické části práce.

3.1 Informace o společnosti

V této kapitole se budu věnovat popisu a přiblížení společnosti, jejímž informačním systémem se v této práci budu později zabývat.

3.1.1 Základní údaje

Společnost EKOFILTR spol. s r.o. je převážně výrobní firmou, která prodává filtrační vložky pro klimatizace. K výrobě filtračních vložek používá od svých dodavatelů zásadně filtrační materiály nejvyšší kvality. I díky své široké nabídce produktů se může pyšnit tím, že patří mezi 3 největší prodejce filtrů v České republice (14).

Tabulka 2: Představení společnosti

(Zdroj: vlastní zpracování dle: 15)

Obchodní firma	EKOFILTR spol. s r.o.
Sídlo	Divnice 134, 763 21 Slavičín
Právní forma	Společnost s ručením omezeným
IČO	45467587
Datum zápisu	20. 3. 1992
Základní kapitál	102 000 Kč
Počet zaměstnanců	110

Jde o podnik s ryze českým kapitálem a více než dvacetiletou tradicí. Největší výhodou společnosti je především variabilita a pružnost výroby. S tím souvisí možnost dodávek filtrů v atypickém provedení nebo rozměrech, čímž se liší od většiny svých konkurentů (14).

3.1.2 Stručná historie

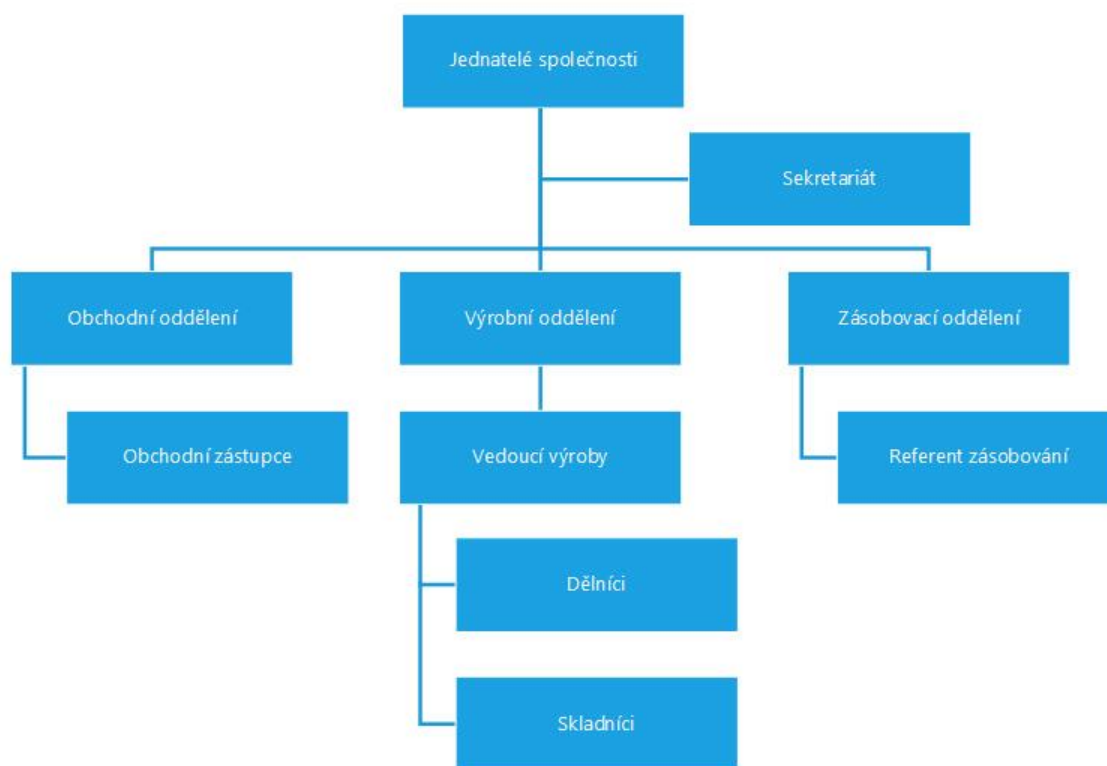
Společnost EKOFILTR spol. s r.o. byla založena v roce 1992. Vznikla privatizací přidružené výroby při JZD Vlára Slavičín a současně patří k předním výrobcům filtračních vložek do klimatizací v České republice. Původně měla firma kolem 13 zaměstnanců a obrat cca 6 mil. Kč. Podnik od počátku vyrábí kompletní sortiment vzduchových filtrů ve všech filtračních třídách. Spolupracuje také s předními českými i zahraničními dodavateli filtračních materiálů. Rok 1995 byl pro stále ještě začínající společnost zlomovým, jelikož se její výrobky prosadily na náročném německém trhu. Od té doby je vývoz produktů do Německa pro podnik klíčovým a meziročně se neustále navyšuje. Až 65 % celkové produkce se dnes vyváží do zahraničí, zejména do zemí EU. Dalším zlomovým bodem bylo založení dceřiné společnosti TatrafILTER, s. r. o. na Slovensku. Zde firma vlastní 50 % obchodní podíl. Tím se podařilo po rozpadu Československa získat si stabilní pozici i na slovenském trhu (13).

V roce 2002 firma vybudovala nové prostory, čímž se objem její produkce opět zvýšil. Společnost v té době také navazuje spolupráci s předními českými výrobci netkaných textilií a má také podíl na vývoji nových materiálů na filtraci vzduchu. V letech 2011 a 2015 se společnost opět zvětšuje, investuje znovu do nových prostor, kde by mohla svou výrobu nadále rozšiřovat. Dnes má společnost něco málo přes 100 zaměstnanců. Je také držitelkou certifikátu managementu životního prostředí ISO 14001 a mezinárodního certifikátu kvality ISO 9001 (14).

3.1.3 Organizační struktura

V čele firmy stojí tři jednatele, kteří mají ve firmě stejný podíl. Jim podléhají ostatní zaměstnanci firmy, z nichž někteří jsou nadřizeni jiným. Oddělení společnosti jsou rozdělena na obchodní, výrobní, zásobovací oddělení a sekretariát. Obchodní oddělení tvoří obchodní zástupce společnosti. Výrobní oddělení mají na starosti vedoucí výroby.

Těm jsou podřízeni dělníci, kteří se přímo podílejí na výrobě produktů, a také skladníci. Zásobovací oddělení tvoří jeden referent zásobování, který zajišťuje a objednává materiál v souladu s plánem výroby a prodeje.



Obrázek 12: Organizační struktura firmy

(Zdroj: vlastní zpracování)

3.2 SWOT analýza

Pro lepší pochopení celkového stavu sledované společnosti se nejprve pokusím sestavit SWOT analýzu. Nejedná se o standartní SWOT analýzu, v níž bývá i váha a ohodnocení jednotlivých položek, ale o analýzu, která ze SWOT vychází. Podstatné je najít silné a stránky společnosti, definovat případné hrozby a zjistit, jakých příležitostí by mohla společnost využít.

Silné stránky:

- Kvalita poskytovaných služeb
- Patří mezi 3 největší dodavatele filtrů v ČR
- Variabilita výroby – široký sortiment, schopnost vyrábět v malých sériích s nízkými náklady

- Vysoká spolehlivost výrobků, tzn. nízký počet reklamací
- 65 % export do zemí EU
- Dobré vztahy a pravidelná spolupráce s dlouhodobými zákazníky

Slabé stránky:

- Oproti konkurenci nižší automatizace výroby
- Geografické umístění – dražší transport a náklady na obchodní činnost
- Nedostatečná kapacita skladů

Příležitosti:

- Výstavby pasivních domů
- Zvýšení automatizace výroby – nákup nových strojů
- Navýšení skladových kapacit – výstavba nových, nebo odkup okolních budov
- Zefektivnění vnitropodnikových procesů

Hrozby:

- Vstup levnější konkurence na trh
- Ekonomická krize
- Neúspěch ve výběrových řízeních pro nadcházející projekty

Z provedené analýzy vyplývá, že podnik má mnoho silných stránek. Především díky kvalitě poskytovaných výrobků a velké variabilitě výroby patří mezi 3 největší dodavatele filtrů v ČR. Dále lze zařadit mezi silné stránky nízký počet reklamací, což značí spolehlivost poskytovaných výrobků a služeb. Velká část výrobků je pak vyvážena do zemí EU. Zde je zajímavé, že značnou část zahrnuje Německo, ačkoliv geograficky je sledovaná firma z konkurenčních podniků od Německa nejdál. Dále mezi silnou stránku je třeba řadit dlouhodobé dobré vztahy s pravidelnými odběrateli.

Jako slabou stránku je možno vidět především nižší automatizaci výroby. Ta může být zdůvodněna také právě velkou variabilitou výroby, tedy častým vyráběním atypických rozměrů filtrů. Na rozdíl od konkurence je podnik schopen vyrobit filtr v podstatě v jakémkoli rozměru. Konkurenční firmy se často zabývají jen výrobou typických rozměrů, proto mohou častěji využívat automatické výroby. Další slabou stránkou může být již zmiňované geografické umístění, které znesnadňuje obchod do některých zemí, ať už je to drahý transport, nebo vyšší náklady na obchodování. Jako příklad lze uvést opět Německo, se kterým by se ze západních Čech jistě obchodovalo lépe než z jihovýchodu

Moravy. Jako poslední viditelnou slabinu beru nedostatečnou skladovou kapacitu podniku. Při větším počtu velkých zakázek bývá problém s umístěním jak koupeného materiálu, tak také se skladováním vyrobených kusů čekajících na expedici. Zatím si s tím skladníci vždy nějak poradili, avšak s většími prostory by se jistě zvýšila efektivita jejich práce co do časové, tak fyzické náročnosti.

Příležitostí pro odvětví výroby filtračních vložek do klimatizací mohou být například čím dál častější výstavby tzv. pasivních domů. Podstata těchto domů je v co největším snížení výdajů za energie, k čemuž je důležité mít neustále přívod čerstvého a čistého vzduchu. Pro sledovaný podnik může být příležitostí také nákup nových strojů, které pomohou zautomatizovat a zefektivnit výrobu. Kapacita výroby totiž v posledním období pozvolna stoupá a bez nákupu nových strojů urychlujících výrobu může nastat například problém s dodávkami lhůtami zákaznických objednávek. Jak už bylo zmíněno u slabých stránek podniku, bylo by třeba navýšit skladové kapacity podniku. Tento problém může mít dvě řešení. Areál firmy se nachází v průmyslové zóně a v nejbližším okolí podniku jsou nevyužívané budovy, které by bylo možno pronajmout, nebo odkoupit a rekonstruovat. Další možností je výstavba nové budovy na okolních pozemcích podniku. Zde se buď může přesunout část výroby, nebo se zde vybuduje nový sklad, například pro objednávaný materiál, nebo pro hotové výrobky čekající na odeslání k zákazníkům. Další z příležitostí pro zlepšení celkového chodu podniku by mohlo být zefektivnění některých vnitropodnikových procesů, například co se týče komunikace mezi jednotlivými pracovišti a odhlašování hotových zakázek. Tomuto tématu se budu věnovat také v návrhové části této diplomové práce.

Jako největší hrozbu pro sledovanou společnost vidím možnost vstupu silné a levnější konkurence na trh, což by zřejmě ovlivnilo všechny velké hráče na trhu s filtračními vložkami a filtračními materiály. Další hrozbou může být globální zhoršení ekonomické situace. V posledních letech ekonomika neustále rostla, avšak očekává se, že brzo může přijít mírný úpadek. Toto by se samozřejmě dotklo nejen sledované firmy, ale také jejich dodavatelů i odběratelů. Jednou z typických hrozeb můžou být také neúspěchy ve výběrových řízeních u nových projektů, kterých se podnik pravidelně účastní. Je potřeba, aby firma u velkých potenciálních zakázek mohla nabídnout podmínky a ceny srovnatelné s největšími konkurenty na trhu.

3.3 Porterova analýza

Porterův model pěti konkurenčních sil (tzv. analýzu 5F) použijí pro lepší pochopení vnějšího oborového okolí.

3.3.1 Konkurence

Největšími konkurenty na trhu se vzduchovými filtry jsou firma KS Klima-Service, a.s. a společnost České filtry, s.r.o. Oba tyto podniky mají oproti podniku sledovanému jistě výhodu především v geografickém umístění, například co se týče vývozu do západních zemí EU. Prvně jmenovaná má sídlo v Příbrami a druhá v Ústí nad Labem. Oba tyto podniky mají jistě lepší podmínky pro export výrobků především do Německa nebo některých částí Polska. Dále jsou tu také evropské firmy s působením i na Slovensku, kde má analyzovaný podnik také dobré postavení na trhu, i skrz dceřinou společnost Tatrafilter, s. r. o. Zde stojí za zmínku především společnosti VOLZ Filters, Camfil, nebo DELTRIAN.

3.3.2 Hrozba vstupu nových konkurentů na trh

Pokud chce společnost vstoupit na trh s filtry do klimatizací, musí jeho výrobky splňovat průměrnou kvalitu a musí za své služby požadovat průměrné cenové hladiny. Dále musí mít určité know-how, tedy mít představu o tom, jak se tyto produkty vyrábí a vyznat se v jednotlivých filtračních materiálech, kterých není zrovna málo. O dodavatele těchto filtračních materiálů na trhu není nouze, lze si vybrat hned z několika velmi kvalitních. V neposlední řadě musí mít potenciální konkurent dostatek kapitálu na nákup strojů, zásob materiálu atd. Bariéry pro vstup nových konkurentů na trh by se tedy daly definovat jako středně velké.

3.3.3 Vyjednávací síla dodavatelů

Filtrační materiály si podnik musí pořizovat od dodavatelů, avšak těch je na trhu dostatek. Firma má tedy u svých dodavatelů silnou pozici a může si dovolit klást podmínky. V případě nesplnění požadovaných podmínek může nakoupit kdekoliv jinde. První a nejdůležitější podmínkou je však vždy kvalita poptávaného produktu. Proto občas podnik musí nakupovat i za řádově vyšší ceny, i když by se zřejmě stejný produkt dal sehnat

levněji. Kvalita je vždy na prvním místě, a tedy je třeba brát jen od dodavatelů zaručujících požadovanou kvalitu objednávaných produktů.

3.3.4 Vyjednávací síla odběratelů

Analyzovaný podnik má dány normy a technologické postupy, které musí dodržovat. Tlak odběratelů tedy v tomto ohledu nemůže nic změnit. Pravidelní větší odběratelé si však občas mohou klást cenové podmínky. Podnik nezřídka musí na jejich podmínky přistoupit, jelikož hrozí, že by odběratel mohl začít brát výrobky od konkurenčních firem. U menších a nepravidelných odběratelů je tedy vyjednávací síla logicky menší.

3.3.5 Hrozba substitutů

V tomto odvětví žádná hrozba substitutů prakticky nehrozí. Veškerá konkurence v odvětví vyrábí stejné produkty ze stejných materiálů a nelze je v podstatě ničím nahradit.

3.4 SLEPT analýza

Další analýzou, která se zabývá vnějšími vlivy působícími na společnost, je analýza SLEPT. Zabývá se faktory z oblasti sociální, legislativní, ekonomické, politické a technologické.

3.4.1 Sociální faktory

Jedním ze sociálních faktorů mohou být demografické změny ve společnosti. Ve Zlínském kraji podle Českého statistického úřadu klesá počet obyvatel. Zároveň v celé republice pokračuje proces stárnutí populace, roste průměrná mzda a je zde momentálně rekordně nízká míra nezaměstnanosti. Tento faktor může způsobit nedostatek kvalitních uchazečů o zaměstnání v momentě, kdy se společnost rozhodne přibírat nové zaměstnance, což se děje poměrně často.

Při pohledu na klientelu podniku je těžké dále usuzovat, kolik dalších různých sociálních faktorů může na podnik působit, jelikož dodává své produkty po celém území ČR, a také do spousty okolních zemí. Je jasné, že například lidé v Německu žijí v poněkud jiných

podmínkách než lidé v naší republice. Spotřební zvyky kupujících, kupní síla obyvatel a jiné sociální faktory mohou být různé u každého jednotlivého zákazníka.

3.4.2 Legislativní faktory

Sledovaný podnik a jeho činnosti podléhají platným zákonům České republiky, případně Slovenské republiky, kde má podnik dceřinou společnost s padesátiprocentním podílem. Kvůli vysokému podílu exportu výrobků byl pro společnost jistě velkou výhodou vstup ČR do Evropské unie, čímž se zjednodušilo obchodování mezi podniky v rámci EU, a také se zrušila cla.

Podnik je držitelem certifikátu ISO 14001, které se týkají managementu životního prostředí. Zvyšování důrazu na kvalitu čistoty ovzduší ze strany Ministerstva životního prostředí by pro podnik vyrábějící vzduchové filtry mohlo znamenat i nové příležitosti.

3.4.3 Ekonomické faktory

Česká ekonomika v současné době zaznamenává hospodářský růst. Roste také hrubý domácí produkt, i díky růstu poptávky po produktech od domácích firem. Posiluje také česká koruna, což v ohledu na obchodování se zahraničím lze také hodnotit pozitivně. S růstem minimální mzdy roste poptávka po produktech a zároveň lehce musí růst i cena nabízených produktů.

Současná ekonomická situace v ČR se tedy dá hodnotit veskrze pozitivně, avšak obecně se čím dál častěji začíná hovořit o tom, že by v blízké době mohl přijít menší hospodářský pokles čili je potřeba se na tuto možnost dopředu připravit.

3.4.4 Politické faktory

Legislativní a politické faktory k sobě mají velmi blízko, jelikož podle současné politické situace a vládních priorit se dá odhadnout případná plánovaná změna legislativy. Dnešní politická situace v ČR se zdá být docela stabilní, jelikož se koalici stran ANO a ČSSD podařilo sestavit vládu s podporou KSČM. Sice se občas střídají ve funkcích ministři, avšak programové prohlášení vlády zůstává stejné. Vláda se snaží podporovat české firmy v jejich obchodních aktivitách jak na území ČR, tak v zahraničí. Politická situace tedy chod společnosti momentálně nijak zvlášť neovlivňuje.

3.4.5 Technologické faktory

Moderní technologie jsou v dnešní době důležitým prvkem, který ovlivňuje úspěch a konkurenceschopnost společnosti. V oblasti výroby vzduchových filtrů však technologický rozmach není až tak rozhodující. Jde převážně o automatizaci výroby používáním různých strojů, které produkci zrychlují a zefektivňují. Co se týče vývoje a výzkumu nových materiálů, tak v posledních letech neproběhly žádné velké změny a zřejmě se ani v brzké době neočekávají.

3.5 Analýza 7S

Tato analýza se zabývá sedmi základními vnitřními faktory společnosti, které spolu navzájem souvisejí. Bývá využívána také pro hodnocení kritických prvků společnosti.

3.5.1 Strategie

Hlavní strategií společnosti je vyrábět filtrační vložky do klimatizací s důrazem na co největší kvalitu výrobků, dodržovat dodací lhůty a být významným distributorem na trhu s filtry. Dále také udržovat kontakty a dobré vztahy se stávajícími dlouhodobými odběrateli, případně navazovat nové. Konkurenceschopnost si podnik udržuje především širokou nabídkou produktů.

3.5.2 Struktura

Společnost EKOFILTR je společností s ručením omezeným s ryze českým kapitálem a pětadvacetiletou tradicí. Společnost vlastní tři jednatele, kteří se rovnou měrou podílejí na základním kapitálu. Za společnost jednají a podepisují tito jednatele, každý samostatně. Firma má také dceřinou společnost na Slovensku, ve které vlastní padesátiprocentní podíl. Organizační struktura v této společnosti by se dala zařadit mezi typologii liniově-štabní. Tato struktura je znázorněna v kapitole 3.1.3 na obrázku 12.

3.5.3 Systém

Podnik využívá informační systém Helios Orange od dodavatele Asseco Solutions. Tento informační systém je neodmyslitelnou součástí podniku, jelikož je zaměstnanci neustále využíván. Zapisují se do něj objednávky, podle kterých poté dělníci vyrábí produkty. Dále

slouží k fakturaci, evidenci vydaných faktur a dodacích listů, účetnictví, evidenci zákazníků, zaměstnanců a jejich mezd, pokladně a další.

Ke komunikaci se zákazníky slouží především elektronická pošta a telefon. Obchodní zástupce také objíždí klienty i potenciální klienty a komunikuje s nimi osobně.

Hardware podniku představují především stolní počítače pro jednotlivé pracovníky, kteří informační systém k práci používají. Bývají vybaveny operačním systémem Windows 7, nebo Windows 10. Další software představují především kancelářské balíky Microsoft Office nebo program Teamviewer, který slouží především pro možnost vzdáleného přístupu na plochu. Ten využívají občas zaměstnanci, když nemohou do práce a chtějí se vzdáleně připojit na svůj pracovní počítač, nebo externí IT firma při řešení problémů s počítačem. Zaměstnanci mají k dispozici také vzdálený přístup na firemní server, kde si mohou ukládat data a pracovat s nimi na dálku.

3.5.4 Styl řízení

Rozhodovací pravomoci ve společnosti mají její jednatelé, kteří za svá rozhodnutí nesou odpovědnost. Ve výrobním procesu je většina odpovědnosti na vedoucím výroby, který však důležité kroky konzultuje s jednatelem. Komunikace mezi vedoucím výroby a jeho podřízeným probíhá obousměrně. Pracovníci mají samozřejmě možnost se k čemukoliv vyjádřit a navrhnout například změny v pracovním postupu. Rozhodnutí a odpovědnost však zůstává vždy na nadřízeném. Styl řízení v tomto podniku by se tedy dal zařadit jako ryze demokratický.

3.5.5 Spolupracovníci

Jak už bylo popsáno výše, hlavní pozici v podniku mají jeho jednatelé. Rozhodují o všem důležitém a vedoucí jednotlivých úseků výroby se jim musí zodpovídat. Podnik má momentálně asi 110 zaměstnanců, z nichž majoritní část se přímo podílí na výrobě poskytovaných produktů. Menší část zaměstnanců pracuje v kancelářích, jež se nacházejí přímo v sídle podniku. Řada pracovníků ve firmě dělá již spoustu let. V případě potřeby firma přijímá také brigádníky.

3.5.6 Sdílené hodnoty

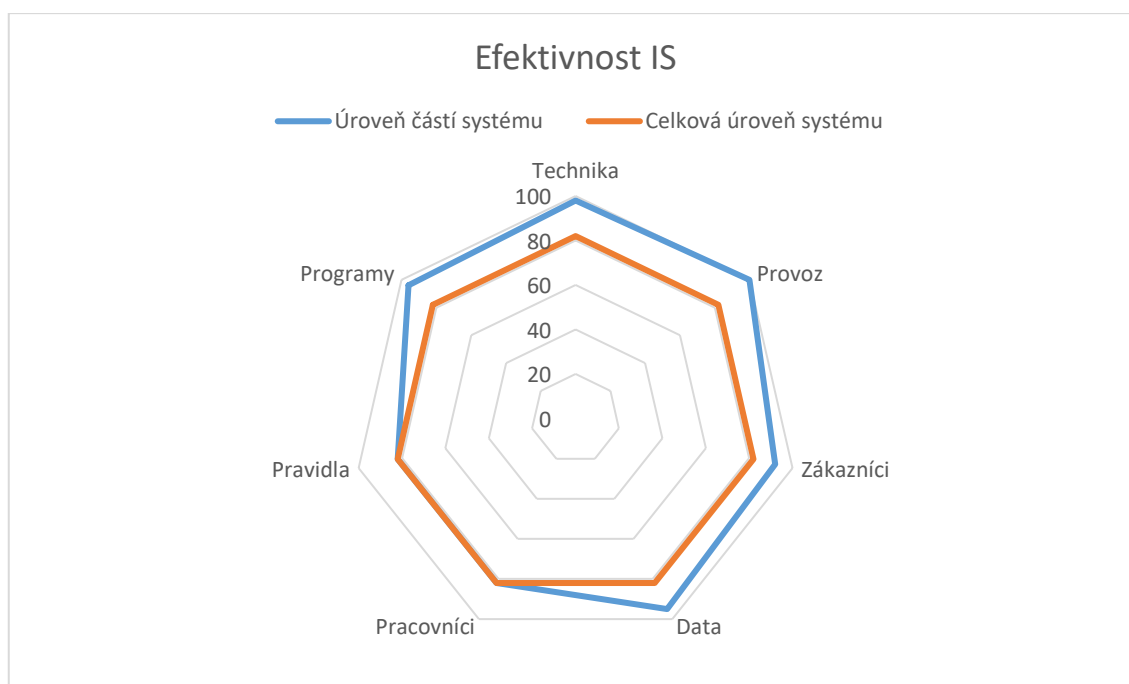
Každodenní sdílené hodnoty pracovníků podniku jsou především odpovědnost a spolupráce. Každý jednotlivý pracovník se podílí na společném cíli podniku, což je především poskytování kvalitních produktů a služeb. K podpoření přátelských vztahů na pracovišti podnik jednou za půl roku organizuje neformální firemní akci pro všechny zaměstnance.

3.5.7 Schopnosti

K výše postaveným pozicím ve společnosti patří také požadované schopnosti. Vedoucí by měli mít především schopnost organizace práce a vedení lidí. Dále by také měli být schopni nést odpovědnost za své podřízené a za svá rozhodnutí. Zaměstnanci v kancelářích by zase měli být schopni zvládat administrativu a být proškoleni na práci s informačním systémem a softwarem, který používají. Skladníci by měli zvládat práci s přenášením a převážením různých věcí. S tím souvisí i proškolení na řízení vysokozdvížných vozíků. Co se týče zaměstnanců ve výrobě, většinou jde o rutinní práce, na které není třeba speciálních schopností, ale lze tyto práce postupně zefektivňovat přibývajících praxí v nich.

3.6 Analýza HOS 8 z portálu ZEFIS

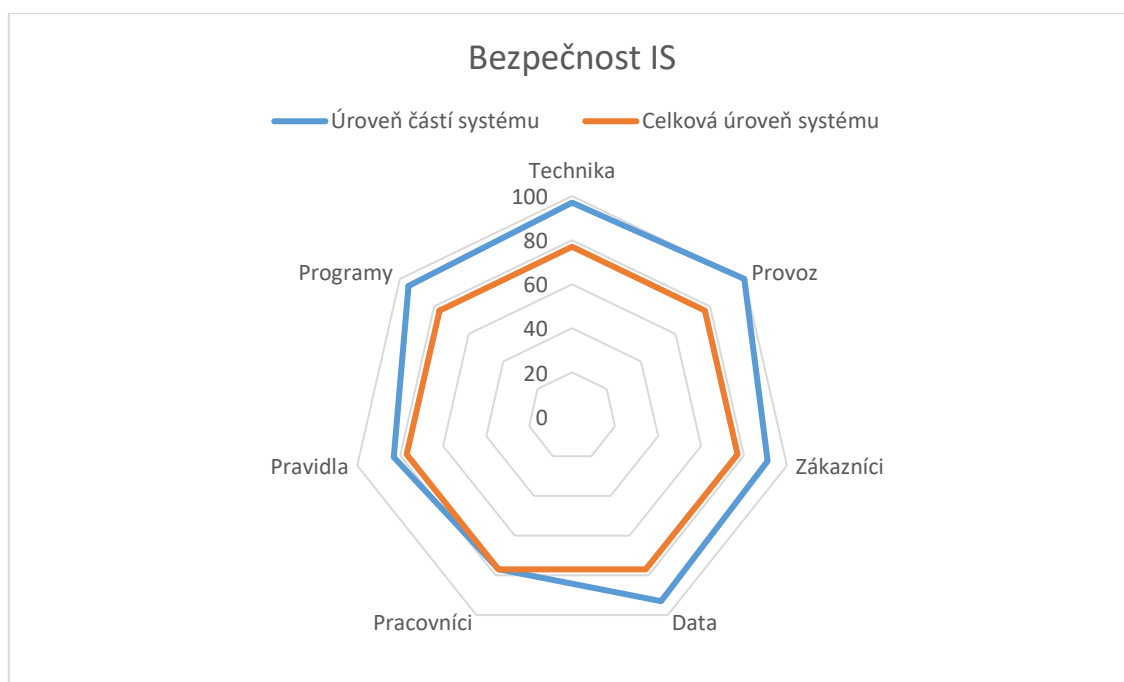
Pro vypracování této analýzy jsem použil portál www.zefis.cz. Zde jsem na základě dotazníků vyplněných zaměstnancem externí firmy, která má ve společnosti EKOFILTR spol. s r.o. na starosti IT podporu, získal výsledky potřebné ke zhodnocení informačního systému. Na tomto portálu lze v současnosti hodnotit systém ze sedmi oblastí, dalo by se to tedy nazvat zjednodušením metody HOS 8. Oblasti jsou následující: technika, programy, provoz, pravidla, pracovníci, zákazníci a data. Úroveň každé z těchto oblastí je ohodnocena procentními body, kdy efektivnost ideální firmy a jejího informačního systému by měla být 100 %, s čímž se však v reálu příliš často nesetkáváme. Oblasti jsou hodnoceny ze dvou hledisek – z pohledu celkové efektivnosti systému a z pohledu zabezpečení. Celková bezpečnost i efektivnost bývá vždy dána nejslabším článkem.



Graf 1: Efektivnost IS

(Zdroj: vlastní zpracování dle: 25)

Z výše uvedeného grafu, který srovnává informační systém podniku z hlediska efektivity, je vidět, že za nejslabší stránky jsou shodně považovány oblasti pravidla a pracovníci. Efektivnost těchto oblastí byla vyhodnocena na 82 %. Jak už bylo popsáno výše, nejslabší článek udává výslednou hodnotu i pro celý systém. U pravidel je to způsobeno především chybějící informační a bezpečnostní strategií firmy. Pracovníci mají tuto hodnotu nízko především proto, že zaměstnanci pracující s informačním systémem nemají příliš striktně nastavena pravidla bezpečnosti, zmíněné oblasti jdou tedy spolu ruku v ruce. Přestože systém z hlediska bezpečnosti je ohodnocen až na následujícím grafu, je i efektivita systému nejvíce ovlivněna právě nedostatečným dodržováním pravidel bezpečnosti. Nejlépe hodnocené jsou oblasti technika a provoz, které dosahují téměř ideálních čísel.



Graf 2: Bezpečnost IS

(Zdroj: vlastní zpracování dle: 25)

Z hlediska bezpečnosti vypadá graf velice podobně jako ten předchozí. Nejslabším článkem, s vlivem na výslednou celkovou hodnotu bezpečnosti, je zde oblast pracovníků se 77 %.

Jak již bylo zmíněno, pravidla bezpečnosti jsou v podniku ne zcela striktně stanovena. Tím pádem také není příliš dbáno na jejich dodržování. Firemní síť má sice od externí IT společnosti nastavenou účinnou ochranu firewall a na firemních počítačích je nainstalován antivirový program Windows Defender, avšak zaměstnancům například není striktně zakázáno cokoliv si z internetu stáhnout, případně nainstalovat. Dále také chybí pravidelná bezpečnostní školení zaměstnanců. V podniku také neexistují pravidla pro práci s informačním systémem. Zaměstnanci mají pouze nastavena přístupová práva tak, aby se například nedostali do modulů, které k práci nepotřebují. Například modul pro účetnictví je k dispozici jen firemnímu ekonomovi, jenž je zároveň jednatelem společnosti. Jako další bezpečnostní hrozbu lze vidět fakt, že zaměstnancům nejsou pravidelně měněna přístupová hesla do systému.

Nejsilnějším článkem z hlediska bezpečnosti je opět oblast provozu, následována oblastí techniky.

Na následujícím obrázku jsou vyobrazeny výsledky vyhodnocené z webu Zefis.cz. Vybrány byly výsledky týkající se jen nejhůře hodnocených oblastí, kterými jsou pracovníci a pravidla. Červeně jsou vyznačeny otázky, u kterých byla v odpovědích neshoda a jejich významnost pro bezpečnost a efektivnost systému je brána jako vysoká. Oranžovou barvu mají neshodné odpovědi označeny jako středně významné, zelenou pak jsou zvýrazněny ty s nízkou významností. Modře jsou vyznačeny doporučení, která by na základě odpovědí měla celkovou efektivnost a bezpečnost systému zvýšit.

Oblast	↓ Významnost	Bezpečnost	Typ	Název
Pracovníci	Vysoká	Ano	Neshoda	Nastavení přístupových práv
Pracovníci	Vysoká	Ano	Neshoda	Neprobíhají periodická bezpečnostní školení uživatelů IS
Pracovníci	Vysoká	Ano	Neshoda	Nejsou aktualizovaná hesla uživatelů
Pracovníci	Střední	Ne	Neshoda	Chybí kontaktní místo pro hlášení závad a požadavků
Pracovníci	Střední	Ano	Neshoda	Není vytvářeno bezpečnostní povědomí pracovníků
Pracovníci		Ne	Doporučení	Zřídit kontaktní místo pro hlášení závad a požadavků na IS
Pracovníci		Ne	Doporučení	Vytvářet bezpečnostní povědomí uživatelů
Pracovníci		Ne	Doporučení	Pravidelně měnit přístupová hesla do systému
Pravidla	Vysoká	Ne	Neshoda	Chybí informační strategie
Pravidla	Vysoká	Ano	Neshoda	Chybí strategie bezpečnosti
Pravidla	Vysoká	Ano	Neshoda	Chybí bezpečnostní pravidla informačního systému
Pravidla	Střední	Ano	Neshoda	Chybějící, nebo špatně dodržovaná bezpečnostní pravidla
Pravidla	Nízká	Ano	Neshoda	Špatně nastavené pracovní postupy
Pravidla		Ne	Doporučení	Jasně stanovit pravidla, kdo, kdy a s čím musí pracovat
Pravidla		Ne	Doporučení	Vytvořit informační strategii
Pravidla		Ne	Doporučení	Vytvořit bezpečnostní strategii
Pravidla		Ne	Doporučení	Vytvořit bezpečnostní pravidla pro informační systém

Obrázek 13: Výsledky u nejhůře hodnocených oblastí z portálu Zefis

(Zdroj: 25)

3.7 SWOT analýza informačního systému

Z provedené analýzy efektivnosti a bezpečnosti vycházející z metody HOS 8 lze nyní sestavit také SWOT analýzu informačního systému sledovaného podniku. V této kapitole popíšeme tedy silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby, které se týkají pouze informačního

systemu společnosti. Zároveň jsou zde také doplněny slabé stránky a příležitosti, které vycházejí z vlastního pozorování ve sledovaném podniku.

Silné stránky IS:

- Možnost rozšíření dle potřeb společnosti
- Relativně intuitivní prostředí systému
- Pravidelné zálohování dat
- Jednoduchý import dat do XLS souboru
- Přesnost a úplnost dat

Slabé stránky IS

- Neexistence informační strategie
- Neznalost všech funkcí IS zaměstnanci – absence pravidelných školení
- Slabé znalosti zaměstnanců o problematice bezpečnosti dat
- Absence modulu výroba – není možno monitorovat výrobní proces
- Absence docházkového systému – chybí evidence a vyhodnocení docházky zaměstnanců

Příležitosti IS

- Školení zaměstnanců v oblasti IS
- Školení zaměstnanců v oblasti bezpečnosti
- Vytvoření informační strategie společnosti
- Rozšíření informačního systému modulem výroba a zavedení evidence docházky

Hrozby IS

- Výpadky informačního systému a ztráta dat
- Narušení bezpečnosti systému
- Chyby zaměstnanců

4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V analytické části byl informační systém Helios Orange společnosti EKOFILTR spol. s r.o. podroben měření efektivnosti a bezpečnosti na základě metody vycházející z HOS 8 na webové stránce Zefis.cz. Výsledky této analýzy poukazují na silné i slabé stránky systému. V této návrhové části se budu věnovat zejména zjištěným slabým stránkám, které buď vycházejí z provedených analýz, nebo byly zjištěny vlastním pozorováním společnosti. Cílem je navrhnout řešení, která slabé stránky buď úplně eliminují, nebo je alespoň dostanou do přijatelného stavu. Zároveň by po implementaci navrhovaných řešeních měl IS firmy pracovat co nejefektivněji.

4.1 Doporučení vycházející z výsledků metody HOS 8

Výsledky metody vycházející z HOS 8 analýzy ukazují, že IS firmy není zcela vyvážený. Jako nejslabší byly označeny oblasti **pracovníci** a **pravidla**. Obě tyto oblasti jsou nejhůře hodnoceny především z důvodu špatného dodržování bezpečnosti při práci s informačním systémem. Ke zlepšení stavu jednotlivých oblastí není nutno dodržet úplně všechna doporučení vycházející z metody, většinou je žádoucí zaměřit se na zásadní otázky z právě nejhůře vyhodnocených oblastí. Jako zásadní změny pro jednotlivé oblasti byly vybrány následující:

Pracovníci

- Je nutné provádět pravidelná bezpečnostní školení uživatelů IS, kde jsou jim připomínány zásady, kterými se musí řídit.
- Je žádoucí pravidelně měnit uživatelům přístupová hesla do systému (25).

Pravidla

- Je žádoucí vytvořit bezpečnostní strategii podniku.
- Je nutno vytvořit bezpečnostní pravidla pro informační systém.
- Je třeba v podniku definovat informační strategii. To znamená vytvořit dokument, kde budou určeny cíle podniku v oblasti dat a informací. Tento dokument bude obsahovat postup a harmonogram činností potřebných k realizaci cíle, včetně následného zaškolení pracovníků (25).

4.2 Bezpečnost IS

V této kapitole popíšu kroky, které by společnost měla provést, aby se zvýšila bezpečnost jejího informačního systému. Dle analýzy vycházející z metody HOS 8 je v oblasti bezpečnosti IS několik věcí, které je potřeba napravit.

Ve firmě nejsou nijak stanoveny bezpečnostní předpisy pro uživatele IS. Nevhodným chováním při práci se systémem by mohla nastat rizika, která mohou vést až ke ztrátě dat. Přibližně před rokem, vinou špatného zabezpečení, pronikl do podnikového systému neznámý cracker, který ukradl všechna podniková data. Za jejich navrácení požadoval vysokou finanční odměnu, na kterou však podnik nepřistoupil. Společnost díky tomuto útoku zjistila, že jejich externí IT firma neměla zajištěnou dostatečnou ochranu sítě, a že zálohování dat neprobíhalo tak často, jak by bylo potřeba. Podnik tehdy přišel o všechna data přibližně za předchozí dva měsíce, velkou část z nich se jim však podařilo získat zpět a nahodit do systému jen díky vedení papírových kartoték s objednávkami a fakturami. O některá data podnik přišel úplně, avšak tento problém pro něj naštěstí nebyl existenciální. Po této špatné zkušenosti se však společnost rozhodla vyměnit externí IT firmu za jinou, která dnes její data zálohuje denně a na několika různých místech. Zároveň je dbáno na účinnou firewall ochranu firemní sítě. Stále by se však, i podle zjištění z předchozí analýzy, dalo něco málo vylepšit.

4.2.1 Stanovení pravidel pro uživatele IS

Jednou z věcí, která v podniku schází, jsou pravidla pro uživatele informačního systému. Tito uživatelé mohou informační technologie podniku využívat tak, že vystavují firmu rizikům, mezi která patří např. malware. Zaměstnanci by měli mít jasně stanovená pravidla pro práci na firemních počítačích, která by měla být dostupná v tištěné podobě. V rámci těchto pravidel by mělo proběhnout také školení o bezpečnosti, kde pracovníci potvrdí, že byli s pravidly seznámeni, a že se zavazují k povinnosti tato pravidla striktně dodržovat. Za vážné porušení těchto pravidel by následoval postih, který by byl řešen pro každý přestupek individuálně dle závažnosti.

Nyní je třeba se podívat na některé oblasti, které by měly být v pravidlech určitě zmíněny.

Používání podnikových dat a zařízení

V prvé řadě je třeba zdůraznit, že veškeré informační technologie, které jsou pracovníkům k dispozici, jsou majetkem podniku a slouží pouze k vykonávání pracovních činností. Jakákoliv data, která byla vytvořena nebo jinak získána v podnikovém systému jsou majetkem společnosti. Je zakázáno používat podniková data pro vlastní účely. Dále by si měli pracovníci uvědomit, že jakákoliv manipulace s daty, obsahy e-mailů, nebo i aktivity na internetu, mohou být na firemních zařízeních monitorovány.

Výjimkou v zákazu používání zařízení pro osobní účely mohou být samozřejmě aktivity prováděné mimo pracovní dobu, např. v přestávce na oběd. V této době je podnikem tolerována např. osobní komunikace (telefon, soukromý e-mail, sociální síť atd.), čtení zpráv na internetu a podobně. Toto užívání pro vlastní potřebu by však mělo probíhat pouze mimo zmiňovanou pracovní dobu a nemělo by nijak ovlivnit práci zaměstnance.

Naopak vyloženě zakázány jsou jakékoliv protiprávní aktivity (porušování autorských práv, krádež, podvod atd.), dále prohlížení nebo stahování pornografie, ukládání osobních dat do podnikových zařízení a jakékoliv jiné činnosti, které by mohly poškodit dobré jméno společnosti, nebo ji vystavit riziku. Dále by uživatelé neměli stahovat a instalovat do firemních počítačů software, který nutně nepotřebují k práci. V takovém případě by se stejně měli poradit s IT pracovníkem, nebo nadřízeným, zda je instalace daného programu v pořádku. Také by zcela jistě neměli otevírat přílohy e-mailů z podezřelých nebo neznámých zdrojů. Jak rozpoznat podezřelý e-mail bude také součástí bezpečnostního školení. Školení bezpečnosti pro uživatele IS by nemělo zabrat více než 2 hodiny.

4.2.2 Pravidelná aktualizace přístupových hesel

Každý uživatel podnikového informačního systému má přiřazeno vlastní uživatelské jméno a heslo. Ve sledované společnosti však není dbán důraz na pravidelnou změnu hesel, respektive hesla vůbec nemění. Pokud by někdo překonal zabezpečení sítě a chtěl se dostat do systému, bylo by pro něj složitější prolomit uživatelská hesla, pokud by byla pravidelně aktualizována.

Nejprve je třeba určit si periodu pro vynucenou změnu uživatelského hesla. Vylučovací metodou jsem zvolil jako ideální časový interval tři měsíce, jelikož měnit hesla jednou za měsíc se už jeví jako zbytečně často a jednou za rok zase jako příliš málo. Pokud by si

zaměstnanci museli měnit heslo každý měsíc, mohlo by častěji docházet k tomu, že své heslo zapomenou. Dále je třeba se zabývat tím, jak se hesla budou vytvářet,

Jednou z možností je nechat hesla automaticky vygenerovat. K tomuto účelu slouží hned několik aplikací, které jsou jednak zdarma a podle zadaných požadavků uživateli vygenerují zcela bezpečné heslo. Uživateli pak přijde e-mailem jen oznámení o změně a bude mu přiděleno vygenerované heslo.

Existuje i uživatelsky přijatelnější varianta, při které si uživatel může heslo zvolit sám. Přibližně týden před vypršením platnosti hesla by měl uživatel obdržet e-mail s upozorněním. Obsahem e-mailu by byl také zdrojový odkaz na webovou stránku, kde si uživatel může heslo změnit. K udržení bezpečnosti hesla je potřeba také dodržovat zákaz sdílení hesel s kýmkoliv, s výjimkou IT pracovníků, kteří v určitých případech mohou použít hesla jiných uživatelů. Dále nesmí uživatel nechávat volně k dispozici nezajištěný písemný záznam svého hesla, v ideálním případě takový záznam vůbec nevytvářet.

Nyní je třeba stanovit si pravidla pro vytvoření silného hesla. Bezpečné uživatelské heslo:

- bude mít délku minimálně 8 znaků,
- bude obsahovat kombinaci velkých a malých písmen,
- bude obsahovat alespoň jednu číslici,
- bude obsahovat alespoň jeden speciální znak,
- nesmí obsahovat křestní jméno uživatele,
- nemělo by představovat žádné existující slovo,
- nelze jej použít vícekrát.

Při splnění těchto všech podmínek a při pravidelné aktualizaci hesel bude pro případného útočníka velmi obtížné některé z těchto hesel prolomit.

Výběr mezi automaticky generovaným heslem, nebo vlastním vytvořeným je ponechán na managementu podniku, případně přímo na uživatelích systému. Jako bezpečnější se jeví varianta automaticky generovaného hesla. Především proto, že lidé mají ve zvyku pouze změnit jednu číslovku a zbytek hesla ponechat stejný. Případně se dá použít kombinace těchto variant, zaměstnanci si mohou heslo nechat vygenerovat a sami si jej změnit, což je dle mého názoru nejpřívětivější varianta.

Tato pravidelná změna by se měla týkat nejenom přístupového hesla do IS, ale také přihlašování na firemní e-mailový účet. Pokud by uživatelům dělalo problém zapamatovat si více než jedno heslo, lze uvažovat o zavedení tzv. správce hesel.

Správce hesel je aplikace pro bezpečné ukládání přístupových hesel k uživatelským účtům. Existují různé varianty tohoto softwaru, které jsou k dispozici zcela zdarma, buď ve formě freeware, nebo i open source. Při zavedení tohoto správce je potřeba si zapamatovat již pouze jedno heslo, právě pro přístup k němu samotnému.

Dle vlastních pozitivních zkušeností bych navrhoval buď program KeePass Password Safe, který je k dispozici ve formě open source, nebo freeware program Sticky Password. Druhý jmenovaný má výhodu podpory českého jazyka, což by zřejmě někteří ze zaměstnanců podniku uvítali více. Oba programy jsou globálně jedny z nejpoužívanějších a neprověřenějších ve své kategorii.

Každý z výše jmenovaných programů používá pro ukládání hesel šifrovací algoritmy. Hesla je možno ukládat v přehledných kategoriích. Oba tyto programy také disponují vlastním generátorem hesel. Namísto hlavního hesla lze vytvořit soubor, který s sebou může uživatel nosit např. na USB disku, nebo jiném přenosném médiu. V krajním případě není tedy třeba pamatovat si žádné heslo. Jak už bylo zmíněno, žádný z těchto programů nepředstavuje finanční náklady, protože jsou k dispozici v plné verzi zcela zdarma.

4.3 Řízení výroby

Jedním z procesů, který je třeba v podniku zefektivnit, je bezpochyby proces výroby. Tento proces je také pro podnik nejdůležitější, jelikož se jedná především o výrobní firmu. Momentálně v podniku výroba probíhá bez nějakého systému kontroly, vše mají na starost pouze vedoucí výroby, kteří problémy řeší osobní komunikací se zaměstnanci. Zaměstnanci mají nastaveny normy a podle těchto norem je plánován výrobní proces, avšak vše probíhá na základě úsudku vedoucích pracovníků. Produkty musí být vyráběny tak, aby byly k dispozici skladníkům k expedici minimálně den před stanovenou dodací lhůtou celé zakázky. Pokud tomu tak není, musí skladníci obcházet dílny, případně telefonovat na jiná pracoviště a zjišťovat, zda je produkt připraven k naskladnění a následnému odeslání. V podstatě nikdo nemá přehled o tom, co, kdy a kde se právě vyrábí. Díky tomu zde občas selhává lidský faktor. Proto je tedy třeba tento proces začít monitorovat a celý jej zefektivnit pomocí dokoupení dostupného modulu **výroba** pro

informační systém Helios Orange. Tento modul bude pak externí IT firmou upraven přímo pro potřeby sledovaného podniku a následně implementován.

Prvním krokem je pořízení potřebných prostředků. Na každou dílnu je třeba nakoupit čtečku čárových kódů a terminály pro odvádění výroby, které budou připojeny do sítě. Nyní si popíšeme, jak bude po zavedení daného modulu probíhat výrobní proces.

Pracovníci na dílnách budou mít na terminálech několik možností potřebných k vykonávání jejich činnosti. První z nich je načtení čárového kódu zakázky. Zaměstnanec tedy vezme zakázkový list a nasnímá pomocí čtečky jeho čárový kód. V tuto chvíli bude mít možnost zahájení práce na dané zakázce. Stiskne tedy tlačítko Začátek a v tu chvíli může výroba zakázky začít. Nutno podotknout, že na výrobě jedné zakázky se může podílet i více zaměstnanců na jedné, nebo více dílnách. Proto je také třeba v systému mít rozděleny jednotlivá pracoviště a k nim přiřazené IP adresy jednotlivých terminálů.

ID	Název	Název PC
1	Absolutní filtry	192.168.2.11
2	Kapsové filtry	192.168.2.12
3	KSL	192.168.2.13
4	Šicí dílna	192.168.2.14
5	Zámečníci	192.168.2.15
6	Z-line pap	192.168.2.16

Obrázek 14: Příklad rozdělení pracovišť

(Zdroj: vlastní)

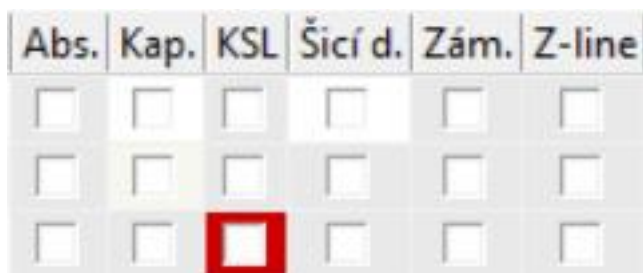
Monitoring výroby bude probíhat na každém pracovišti zvlášť, jelikož každý výrobek ze zakázky se může vyrábět na jiné dílně. Výroba také často probíhá sériově, je tedy třeba sledovat jednotlivé činnosti, které pak na sebe navazují. Na jedné dílně také může probíhat výroba více zakázek najednou.



Obrázek 15: Aktivní pracoviště pro danou zakázku

(Zdroj: vlastní)

Na obrázku výše je uveden příklad zakázky, jejíž výroba bude probíhat na šicí dílně, a také na pracovišti kapsových filtrů. Při zavedení expedičního příkazu do systému byly u zakázky tyto pracoviště označeny a nyní v náhledu expedičních příkazů mají tato pracoviště bílé podbarvení. Pokud na nějakém pracovišti výroba začne, v systému se u zakázky podbarvení změní na červenou, jak je vidět na následujícím obrázku.



Obrázek 16: Probíhající výroba zakázky

(Zdroj: vlastní)

Na tomto obrázku je vidět příklad, kdy na pracovišti KSL již začala výroba dané zakázky. V momentě, kdy je na daném pracovišti zakázka hotova a připravena buď k pokračování výroby na další dílně, nebo již přímo k expedici, načte zaměstnanec opět čárový kód zakázky a zvolí možnost Ukončení výroby. V tu chvíli zakázka v systému u konkrétního pracoviště opět změní zbarvení a zařadí se mezi hotové.

Abs.	Kap.	KSL	Šicí d.	Zám.	Z-line
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obrázek 17: Zobrazení vyrobené zakázky v systému

(Zdroj: vlastní)

Na přiloženém obrázku lze na prvním řádku vidět zakázku, která probíhala jen na pracovišti kapsových filtrů. Výroba již byla ukončena a zakázka je připravena k odeslání zákazníkovi. O dva řádky níže vidíme další zakázku, která je stále ještě rozpracována a její výroba právě probíhá na pracovišti KSL a na dílně absolutních filtrů.

Pokud je zakázka hotova na všech pracovištích, může být nachystána k odeslání. Tuto informaci dostane skladník přímo z daného pracoviště, nebo jej na to upozorní vedoucí pracovník, který má možnost proces výroby v systému sledovat. Na pracovišti se pak celý postup opakuje, začne se stejným způsobem pracovat na další zakázce a v momentě dokončení se zakázka opět v systému odhlásí.

Expediční příkazy - 000.00002 (Kapsové filtry)

Akce Možnosti Náповěda

Schovej Nastav Nový... Oprava... Zrušit Obnovit Akce Opis... Sestavy... HELIOS Store...

Přehledy

- Účetnictví
 - Helios Controlling
 - Leasing
 - Řízení peněžních toků
 - Pokladna
 - Pokladní prodej
 - Oběh zboží a celní sklady
 - Kmenové karty
 - Stav skladu
 - Příjemky
 - Výdejky
 - Vydané objednávky
 - Expediční příkazy
 - Rezervace
 - Nabídky
 - Celní příjmy
 - Celní výdejky
 - Průvodní doklady
 - Kartony
 - Dodatečné související náklady
 - Fakturace
 - Mzdy
 - Personalistika
 - Banka
 - Majetek
 - Evidence pošty
 - Celní případy
 - Celní případy - staré postupy
 - Intrastat

Název	Objednávka	Termín ...	Abs.	Kap.	KSL	Šicí d.	Zám.	Z-line
		03.05.2019		<input checked="" type="checkbox"/>				
		24.05.2019						
		15.05.2019						
		31.05.2019			<input checked="" type="checkbox"/>			
		03.05.2019						
		03.05.2019						
		10.05.2019						
		16.05.2019						
		17.05.2019						
		09.05.2019						
		03.05.2019		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
		17.05.2019						
		10.05.2019						
		15.05.2019						
		21.05.2019						
		03.05.2019						
		16.05.2019						
		20.05.2019						
		21.05.2019						
		21.05.2019						
		20.05.2019						
		14.05.2019						
		15.05.2019						
		03.05.2019		<input checked="" type="checkbox"/>				
		16.05.2019						

Obrázek 18: Zobrazení řízení výroby v IS

(Zdroj: vlastní)

Na obrázku výše vidíme náhled situace, když se někdo z vedoucích pracovníků bude chtít podívat na zakázky, které byly dány do výroby. První dva sloupce obsahují název společnosti a číslo objednávky, která je právě zpracována. Jelikož tyto údaje jsou k pochopení problematiky nepotřebné, byly na obrázku rozmazány. Třetí sloupec obsahuje stanovený termín dodání objednávky zákazníkovi. V dalších sloupcích již vidíme rozdělení jednotlivých pracovišť, jako tomu bylo na předchozích obrázcích. Zelené řádky představují již dokončené zakázky, které mohou být odeslány odběrateli. Bílé čtverečky, jak již bylo zmíněno, představují pracoviště, kde se bude zakázka teprve vyrábět. Červené podbarvení značí rozpracovanou zakázku.

Poslední variantou na terminálu je pro pracovníky ve výrobě tlačítko Přerušit výrobu. Toto může zaměstnanec použít, když z nějakých příčin nemůže pokračovat ve vykonávání práce na zakázce. Ať už je to z důvodu skončení pracovní doby, přestávky

na oběd, nebo třeba chybějící potřebné komponenty, či kvůli nefunkčním nástrojům potřebných k výrobě produktu. Je-li schopen zaměstnanec ve výrobním procesu pokračovat, spustí opět zpracovávání zakázky v systému a pokračuje v práci.

Celý tento systém má výhodu také v tom, že vedoucí pracovník uvidí, že je nějaká zakázka hotova předčasně a může ji taky nechat odeslat k zákazníkovi dříve. Tím se zefektivní také proces skladování, jelikož v podniku nastávají i situace, že hotových výrobků čekajících na expedici je na skladech příliš mnoho a může být pro skladníka složité a zdouhavé najít jeden hotový kus mezi stovkami dalších.

Je třeba také zmínit, že důležitou práci u tohoto procesu bude mít oddělení sekretariátu. Při založení zakázky se nyní bude muset nastavit v systému, na kterých pracovištích se zakázka bude vyrábět.

4.4 Evidence docházky

Zaměstnanci v podniku mají stanovenou pracovní dobu každý všední den od 5:50 do 14:20 hodin. Součástí této pracovní doby je i půlhodinová přestávka na oběd. Na některých dílnách se dělá na dvě směny, odpolední směna trvá od 14 do 22 hodin. Docházku si zaměstnanci vyplňují sami jednou za měsíc a odevzdávají ji firemnímu ekonomovi v papírové podobě. Ten potom musí všechno znovu ručně přepisovat do systému, aby mohl zaměstnanci vypočítat a odeslat mzdu. Tento systém je pro firemního ekonoma značně neefektivní a zabírá mu spoustu hodin práce.

K zavedení evidence docházky opět slouží rozšíření systému pomocí modulu. Možností je několik, avšak pro sledovaný podnik mi přijde jako nejschůdnější varianta identifikace pomocí bezkontaktní karty. Nabízí se i varianta se snímačem otisku prstu, avšak tu jsem raději nevybral z toho důvodu, že zaměstnanci se mohou během výkonu práce ušpinit nebo umastit takovým způsobem, že by pak otisk jejich prstu nemohl být nasnímán.

Zaměstnanec

Karel Králík Os.č. : 001 Nástup : 1.7.2009 Ukončení :

Hlavní údaje

- Ostatní údaje
- ID média
- Skupina osob
- Kalendář
- Rozdělení
 - Mzdové středisko
 - Personální středisko
 - Skupina
 - Jídlna
 - Cenová kategorie
 - Intraweb

Rodné číslo 7302205086 **Fotka (3:4)**

Titul Ing.

Jméno Karel

Příjmení Králík **Titul za**

Datum narození 20.2.1973

Poznámka

Pracovní poměry

Osobní číslo 001

Datum nástupu 1.7.2009

Datum ukončení

Pořadové číslo PP 1

Typ osoby Zaměstnanec

Os.č.	Nástup	Ukončení	Poř. číslo PP
001	1.7.2009		1

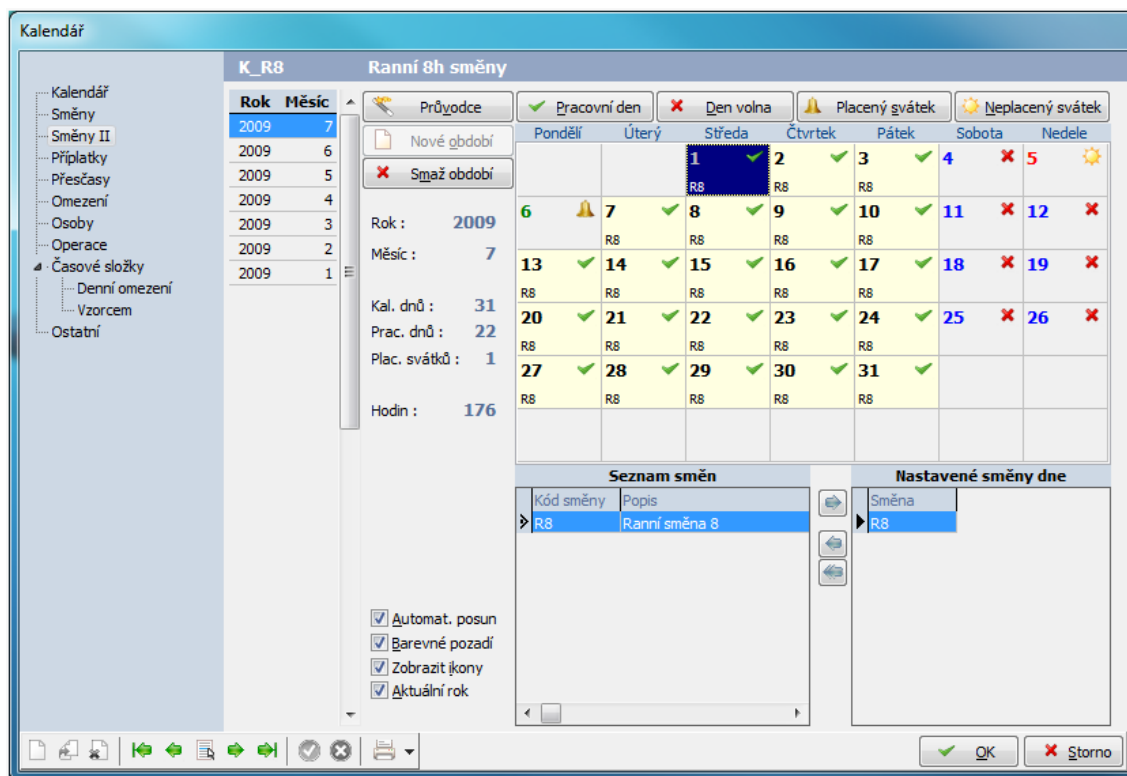
Nový Zrušit OK Storno

Obrázek 19: Údaje o zaměstnanci v docházkovém systému

(Zdroj: 34)

Ke vchodům na pracoviště je tedy potřeba nainstalovat docházkové a přístupové terminály, u kterých se budou zaměstnanci při příchodu identifikovat svými kartami. Při odchodu na oběd a následném návratu z oběda je třeba se opět identifikovat. Naposledy použijí zaměstnanci své karty při odchodu z práce domů.

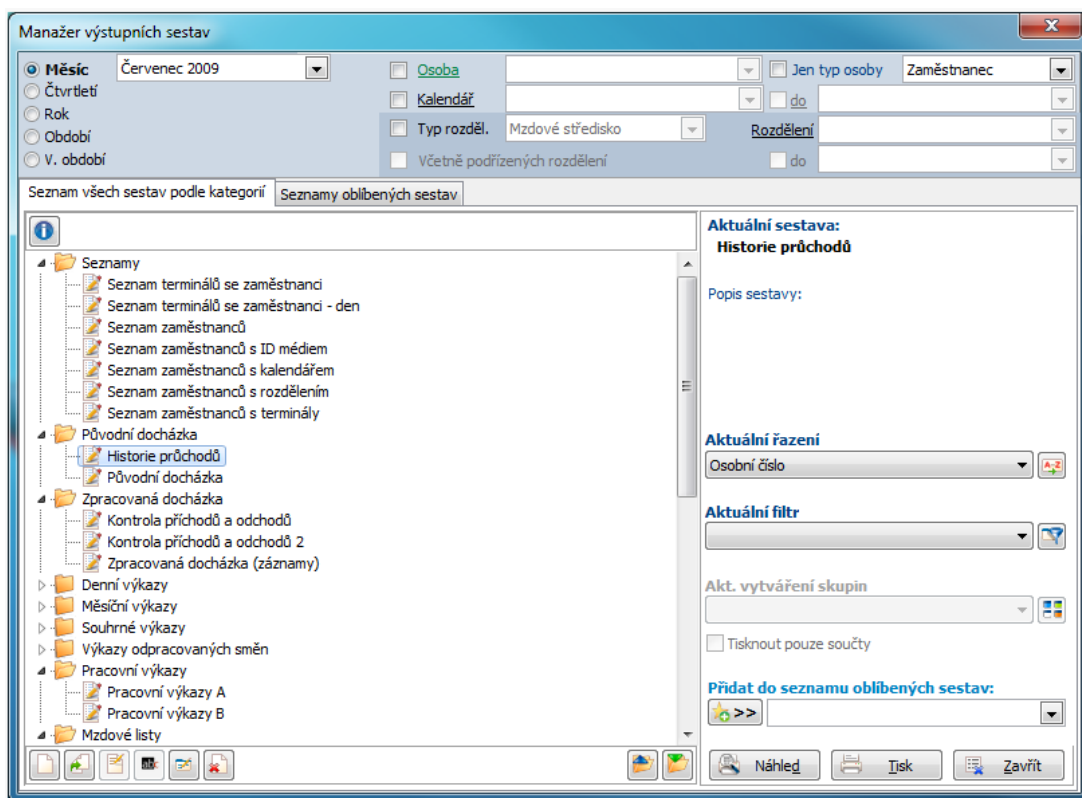
Tento systém nejenom omezuje chybovost při ručním zadáváním, zároveň zvyšuje morálku zaměstnanců, aby dodržovali pracovní dobu a nepsali si neoprávněné přesčasové hodiny. Zároveň pak umožňuje vedoucím pracovníkům mít online přehled o přítomnosti svých zaměstnanců.



Obrázek 20: Kalendář směn

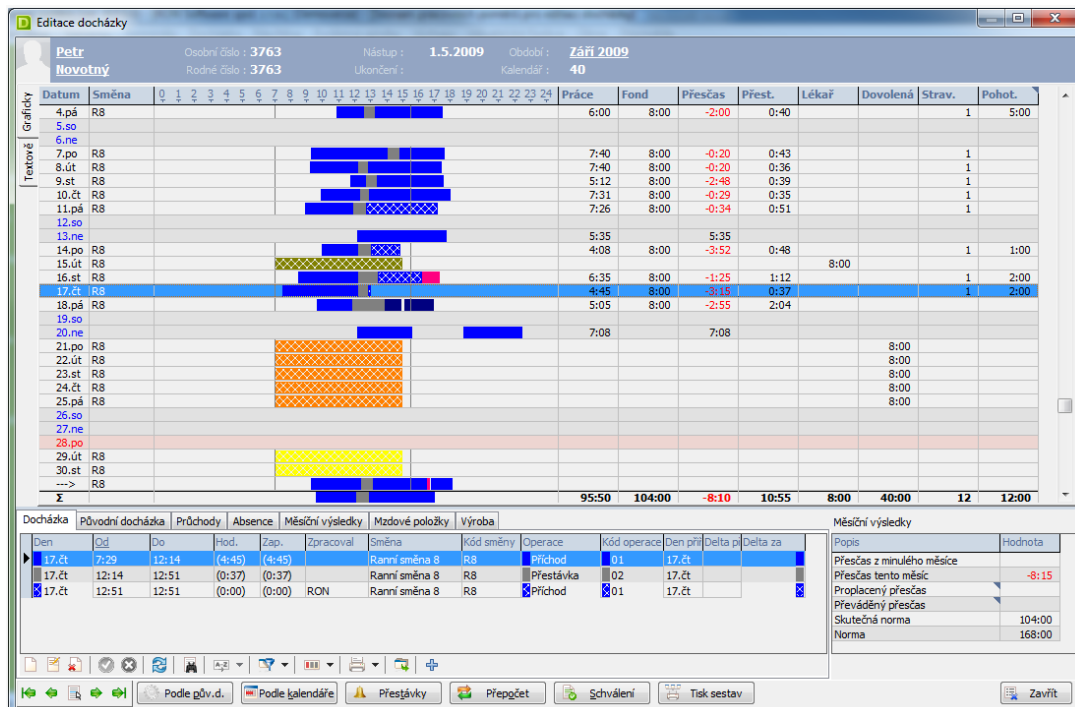
(Zdroj: 34)

Zaměstnanci také budou mít možnost si u přístupových terminálů navolit termíny dovolené. V případě, že zaměstnanec onemocní, přinese po návratu do práce potvrzení od lékaře firemnímu ekonomovi, který pak zpětně nemocenskou zaeviduje do systému. Na konci měsíce systém sám vyhodnotí veškerou docházku zaměstnanců a ekonom nemusí nic ručně přepisovat. Docházkový systém dokáže také pracovat se mzdovými položkami, jako jsou bonusy nebo odměny. Veškerá tato data o docházce jsou pak k dispozici pro zpracování mezd zaměstnanců.



Obrázek 21: Ukázka možností docházkového systému

(Zdroj: 34)



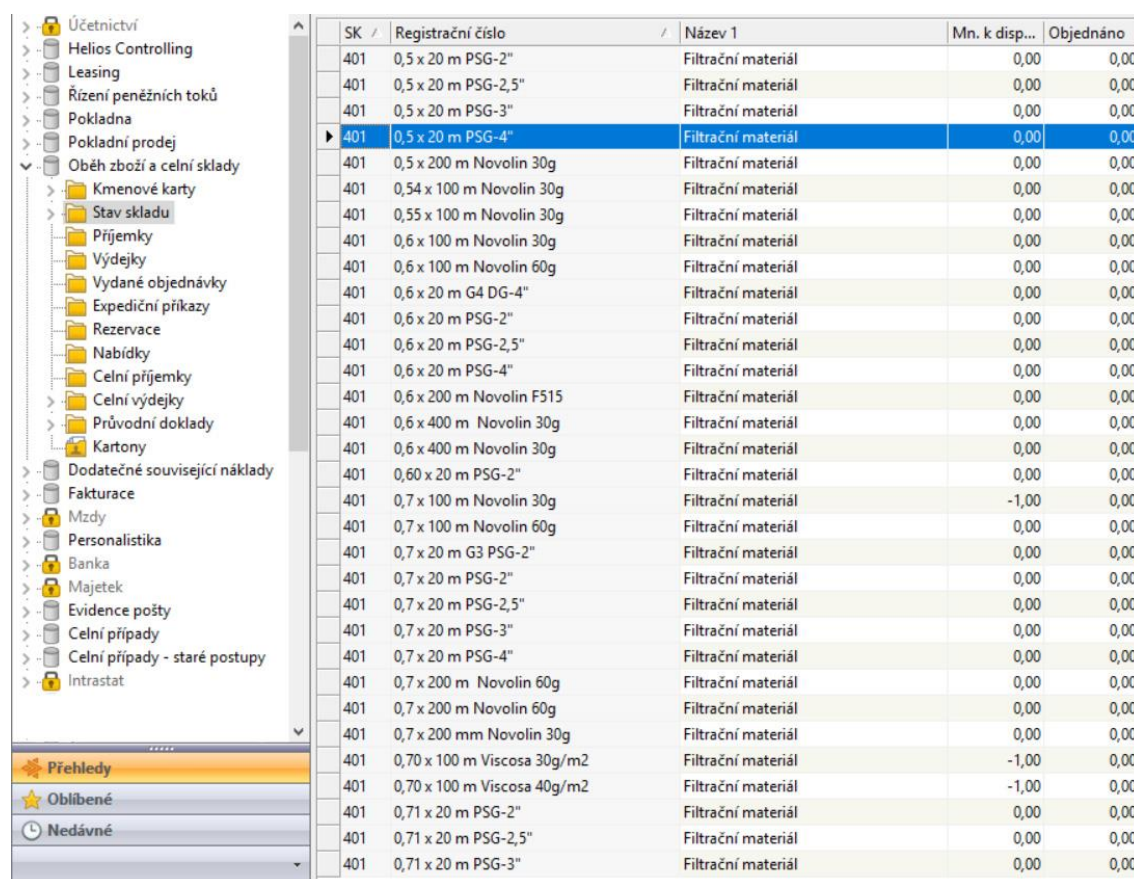
Obrázek 22: Editace docházky

(Zdroj: 34)

4.5 Skladové hospodářství

Další podstatný nedostatek podniku vidím v nevyužívání skladového modulu informačního systému. Vedoucí skladů pro evidenci zásob používá excelovský soubor, ve kterém má uveden přibližný počet jednotlivých položek na skladě. To znamená, že musí pravidelně obcházet všechny firemní sklady a přepočítávat zásoby, jelikož zaměstnanci nejsou schopni (nebo ochotni) odepisovat použitý materiál. Protože je tento modul již v systému k dispozici, jeho nevyužívání vede ke zbytečné a neefektivní práci. Je pravda, že materiálu na skladech je opravdu velké množství, ale i právě proto by užívání skladového modulu vedlo ke zpřehlednění evidence veškerých zásob materiálu.

Systém Helios Orange má tento modul velmi rozsáhlý, zaměstnanci zde mají k dispozici mnoho možností. Pokusím se navrhnout, jak by mohl tento modul fungovat ve společnosti EKOFILTR spol. s r.o., pokud se jej rozhodne konečně využívat.



SK /	Registrační číslo	Název 1	Mn. k disp...	Objednáno
401	0,5 x 20 m PSG-2"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,5 x 20 m PSG-2,5"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,5 x 20 m PSG-3"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,5 x 20 m PSG-4"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,5 x 200 m Novolin 30g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,54 x 100 m Novolin 30g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,55 x 100 m Novolin 30g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 100 m Novolin 30g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 100 m Novolin 60g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 20 m G4 DG-4"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 20 m PSG-2"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 20 m PSG-2,5"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 20 m PSG-4"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 200 m Novolin F515	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 400 m Novolin 30g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 400 m Novolin 30g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,60 x 20 m PSG-2"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 100 m Novolin 30g	Filtrační materiál	-1,00	0,00
401	0,7 x 100 m Novolin 60g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 20 m G3 PSG-2"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 20 m PSG-2"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 20 m PSG-2,5"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 20 m PSG-3"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 20 m PSG-4"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 200 m Novolin 60g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 200 m Novolin 60g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 200 mm Novolin 30g	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,70 x 100 m Viscosa 30g/m2	Filtrační materiál	-1,00	0,00
401	0,70 x 100 m Viscosa 40g/m2	Filtrační materiál	-1,00	0,00
401	0,71 x 20 m PSG-2"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,71 x 20 m PSG-2,5"	Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,71 x 20 m PSG-3"	Filtrační materiál	0,00	0,00

Obrázek 23: Náhled na momentální stav skladového systému podniku

(Zdroj: vlastní)

V první řadě je třeba říci, že podnik pro každou činnost ve výrobě používá nakoupených komponent, žádné si nevyrábí sám. Z těchto komponent se pak, po patřičných úpravách, zhotovují finální produkty. Proto je třeba hned na začátku přijmout čárové kódy dodavatelů, což příslušný systém dokáže. Ke každému nakoupenému produktu tedy bude přiřazen čárový kód dodavatele, pokud je dodavatel používá. V opačném případě je třeba si pro určité komponenty vytvořit v systému čárový kód vlastní a při dodávce příslušný materiál kódem polepit. Většinou však dodavatelé mají vlastní čárové kódy.

Dále je třeba nakoupit čtečku čárových kódů, přestože skladníci již k dispozici jednu mají. Ta je však určena především na expedici zboží a není bezdrátová. K tomuto účelu se bude více hodit takový typ čtečky, aby se s ní mohlo po skladech volně pohybovat. Ideální varianta pro tento záměr je čtečka čárových kódů pracující i v offline režimu. Hlavním důvodem tohoto výběru je umístění skladů po areálu firmy, kdy ve většině těchto skladů není k dispozici internetové připojení, nebo zde není dostatečný signál. Proto doporučuji při přebírání materiálu nasnímat čárové kódy v offline režimu. Po převzetí a načtení veškerého materiálu pak lze umístit čtečku do nabíječky, která bude umístěna v dosahu wi-fi sítě. Čtečka se poté sama připojí do sítě a veškerá nově získaná data se přenesou do systému. Tímto zajistíme, že podnik bude mít přehled o veškerém dodaném materiálu, který se momentálně nachází v jeho skladech. Samozřejmě je při zavedení této změny potřeba nasnímat i položky, které jsou již na skladech k dispozici.

Nyní je třeba si rozdělit materiál podle toho, jak se bude počítat. Existuje několik možností:

- Filtrační materiál, který se objednává v celých rolích. Je třeba buď načíst každou položku zvlášť, aby byl jejich počet reálný, nebo při větším množství (řádově několik desítek) z časových důvodů spočítat materiál ručně, načíst jednu roli a poté do systému zadat počet kusů.
- Materiál určitých rozměrů, který se dodává na paletě v určitém množství. Jde např. o kartony, kovové rámy, perforované a jiné plechy atd. Zde se musí načíst čárový kód nalepený na příslušné paletě a zadat množství kusů na paletě. Většinou tyto položky bývají dodávány v řádu desítek až stovek kusů.
- Materiál dodaný na paletě, kde je dále rozdělen do několika balíků. Jako příklad mohou být plastové profily a rožky, kdy je na paletě většinou dalších 20-40 krabic obsahující několik desítek až stovek kusů menších komponent. Zde je potřeba

načíst každou tuto krabici zvlášť. Pokud tyto krabice nemají čárový kód od dodavatele, je třeba v systému vygenerovat vlastní a následně je nalepit, nebo se domluvit s dodavatelem, že čárové kódy na tyto položky zavede on.

Dalším bodem, který na problematiku počítání položek materiálu navazuje, je odčítání materiálu v systému při jeho zařazení do výroby. Každá dílna by měla být již vybavena čtečkou čárových kódů na základě předchozího návrhu na řízení výroby. Zde opět nastává několik možností, v souladu s těmi z předchozího bodu. Budou uvedeny příklady, které mohou v podnikové praxi nastat:

- Na šicí dílně je potřeba vyrábět z jednoho z filtračních materiálů, které mají zaměstnanci k dispozici v celých rolích. Zaměstnanec načte čárový kód na roli a v systému zadá, že se role již zpracovává. Tím se odepíše jeden kus tohoto materiálu z celkového množství ve skladové evidenci.
- Na balicí dílně je potřeba zabalit hotový výrobek, zaměstnanec však již nemá k dispozici krabici, do které by mohl výrobek zabalit. Požádá tedy skladníka, aby mu ze skladu přivezl na dílnu paletu s požadovanými kartony. Poté nasnímá čtečkou čárový kód umístěný na paletě a do systému vloží informaci, že paleta již byla rozbalena a je spotřebována.
- Na balicí dílně potřebuje zaměstnanec ke zhotovení výrobku plastovou komponentu určitého rozměru, avšak nemá již k dispozici rozbalenou krabici s těmito komponentami. Zaměstnanec tedy vezme novou krabici, před rozbalením ji načte do systému, zadá do něj, že komponenty jsou právě zpracovávány a v systému se krabice ze skladových zásob odečte.

Další možnost, jak dodávaný materiál odepsat ze skladové evidence, nastává v momentě, kdy si zákazník objedná například celou roli, nebo paletu. V tomto případě skladník před odesláním zakázky načte kód materiálu a označí jej v systému za vyexpedovaný.

Při takovémto užívání skladového hospodářství bude mít podnik konečně naprostý přehled o jakémkoli materiálu na skladě. Práce vedoucího skladu díky tomu nabyde naprosto odlišné efektivnosti, než tomu bylo doposud. Jedinou překážkou může být neochota zaměstnanců učit se novým věcem a pravidelně odhlašovat spotřebovaný materiál. V praxi samozřejmě může zaměstnanec odhlašovat materiál po více kusech, pokud to pro něj bude po jednom kusu znamenat zpomalení pracovního procesu.

Pro úpravu položek v informačním systému a přístup ke skladové evidenci doporučuji zakoupit jeden přenosný dotykový počítač neboli tablet, který umožní rychlou a efektivní práci zejména při přebírání materiálu od dodavatelů.

V systému Helios Orange lze ve skladovém modulu také nastavit minimální hranici požadovaných zásob na skladě a následné automatické objednávání od dodavatelů dle předchozích použitých objednávek. Ke každému materiálu nebo komponentě tedy může vedoucí skladu určit množství, pod které by tyto zásoby neměly klesnout, a při kterém je potřeba položky znovu objednat u dodavatele. Vedoucí skladu objednává materiál přímo v informačním systému. Pokud se zásoby určitého materiálu dostanou na minimální nastavenou hranici, systém sám vytvoří novou objednávku, kterou pak vedoucí skladu pouze potvrdí a materiál objedná.

SK /	Registrační číslo	/	Název 1	Mn. k disp...	Objednáno
401	0,5 x 20 m PSG-2"		Filtrační materiál	50,00	0,00
401	0,5 x 20 m PSG-2,5"		Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,5 x 20 m PSG-3"		Filtrační materiál	50,00	0,00
401	0,5 x 20 m PSG-4"		Filtrační materiál	5,00	50,00
401	0,5 x 200 m Novolin 30g		Filtrační materiál	40,00	0,00
401	0,54 x 100 m Novolin 30g		Filtrační materiál	7,00	20,00
401	0,55 x 100 m Novolin 30g		Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 100 m Novolin 30g		Filtrační materiál	20,00	0,00
401	0,6 x 100 m Novolin 60g		Filtrační materiál	0,00	6,00
401	0,6 x 20 m G4 DG-4"		Filtrační materiál	0,00	70,00
401	0,6 x 20 m PSG-2"		Filtrační materiál	50,00	0,00
401	0,6 x 20 m PSG-2,5"		Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,6 x 20 m PSG-4"		Filtrační materiál	100,00	0,00
401	0,6 x 200 m Novolin F515		Filtrační materiál	0,00	40,00
401	0,6 x 400 m Novolin 30g		Filtrační materiál	20,00	0,00
401	0,6 x 400 m Novolin 30g		Filtrační materiál	0,00	20,00
401	0,60 x 20 m PSG-2"		Filtrační materiál	7,00	0,00
401	0,7 x 100 m Novolin 30g		Filtrační materiál	10,00	50,00
401	0,7 x 100 m Novolin 60g		Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 20 m G3 PSG-2"		Filtrační materiál	40,00	0,00
401	0,7 x 20 m PSG-2"		Filtrační materiál	70,00	0,00
401	0,7 x 20 m PSG-2,5"		Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,7 x 20 m PSG-3"		Filtrační materiál	40,00	0,00
401	0,7 x 20 m PSG-4"		Filtrační materiál	0,00	60,00
401	0,7 x 200 m Novolin 60g		Filtrační materiál	0,00	40,00
401	0,7 x 200 m Novolin 30g		Filtrační materiál	0,00	6,00
401	0,7 x 200 mm Novolin 30g		Filtrační materiál	0,00	7,00
401	0,70 x 100 m Viscosa 30g/m2		Filtrační materiál	10,00	0,00
401	0,70 x 100 m Viscosa 40g/m2		Filtrační materiál	10,00	10,00
401	0,71 x 20 m PSG-2"		Filtrační materiál	50,00	0,00
401	0,71 x 20 m PSG-2,5"		Filtrační materiál	0,00	0,00
401	0,71 x 20 m PSG-3"		Filtrační materiál	10,00	0,00

Obrázek 24: Ukázka stavu skladů v systému po zavedení změny

(Zdroj: vlastní)

4.6 Webová aplikace pro stálé odběratele

Jelikož podnik vyrábí produkty na zakázku a nemá na skladě žádné zásoby hotových produktů, nevyužil by nijak k objednávání produktů internetový obchod. Zákazníci tedy posílají poptávky po produktech, které jsou dále oceňovány a v případě trvalého zájmu vyhotoveny jako závazná objednávka. Někteří zákazníci však objednávají pravidelně stejné nebo podobné produkty a musí tímto (i když třeba již zjednodušeným) postupem procházet také. Nabízí se tedy navrhnout webovou aplikaci, která by pravidelným odběratelům dala možnost zjednodušení a zrychlení procesu objednávání produktů.

Aplikace by fungovala stávajících webových stránkách podniku. Odkaz na ni by tedy mohl vypadat následovně: <http://www.ekofiltr.cz/objednavky>. Na této stránce bude přihlašovací formulář. Každý pravidelný odběratel, který by projevil zájem o používání této aplikace, by dostal přiřazeno své uživatelské jméno a heslo pro přihlášení.

https://www.ekofiltr.cz/objednavky

EKO FILTR

DOMŮ NABÍDKA REFERENCE O NÁS PROJEKTY KONTAKT POPTÁVKA

OBJEDNÁVKY

Uživatelské jméno

Heslo

PŘIHLÁSIT

MÁTE ZÁJEM?

Vytvořit poptávku

MÁTE DOTAZ?

Kontaktujte nás

Obrázek 25: Přihlašování do webové aplikace

(Zdroj: vlastní)

Po přihlášení bude mít odběratel možnost podívat se na veškeré produkty, které si již v minulosti u společnosti objednal. Mezi těmito položkami si může vybrat a vytvořit

z nich novou objednávkou. Toto bude zprostředkováno propojením webové aplikace s databází informačního systému. Webová aplikace poskytne z databáze pouze ta data, která se týkají daného odběratele. Jeho přihlašovací účet do aplikace tedy bude propojen s jeho profilem vytvořeným v informačním systému.

Pokud bude odběratel chtít objednat nový produkt, který v minulosti ještě neobjednával, bude zde mít k dispozici také poptávkový formulář, který může k objednávce připojit. Tento bude odeslán elektronickou poštou a po zpracování zaměstnancem a schválení odběratelem budou požadované položky přidány k objednávce. Pokud je jinak odběratel s objednávkou spokojen, potvrdí její odeslání.

Na následujícím obrázku je vlastní vytvořený návrh, jak by mohla tvorba objednávky v aplikaci vypadat.

The screenshot shows a web application interface for creating an order. The browser address bar displays <https://www.ekofiltr.cz/objednavky>. The navigation bar includes links: DOMŮ, NABÍDKA, REFERENCE, O NÁS, PROJEKTY, KONTAKT, POPTÁVKA, and a language selector set to CZ. The main content area is divided into two sections:

- POUŽITÉ POLOŽKY** (Used Items): A list of 20 items, each with a technical specification and a description (e.g., "448x592x360/5 G4 Kapsový filtr").
- NOVÁ OBJEDNÁVKA** (New Order): A form with a field for "č.obj." (order number) containing "23652563" and a unit "ks". Below this is a table with 4 rows of items selected from the left list, with a quantity column.

At the bottom right, there is a button labeled "ODESLAT OBJEDNÁVKU" (Send Order).

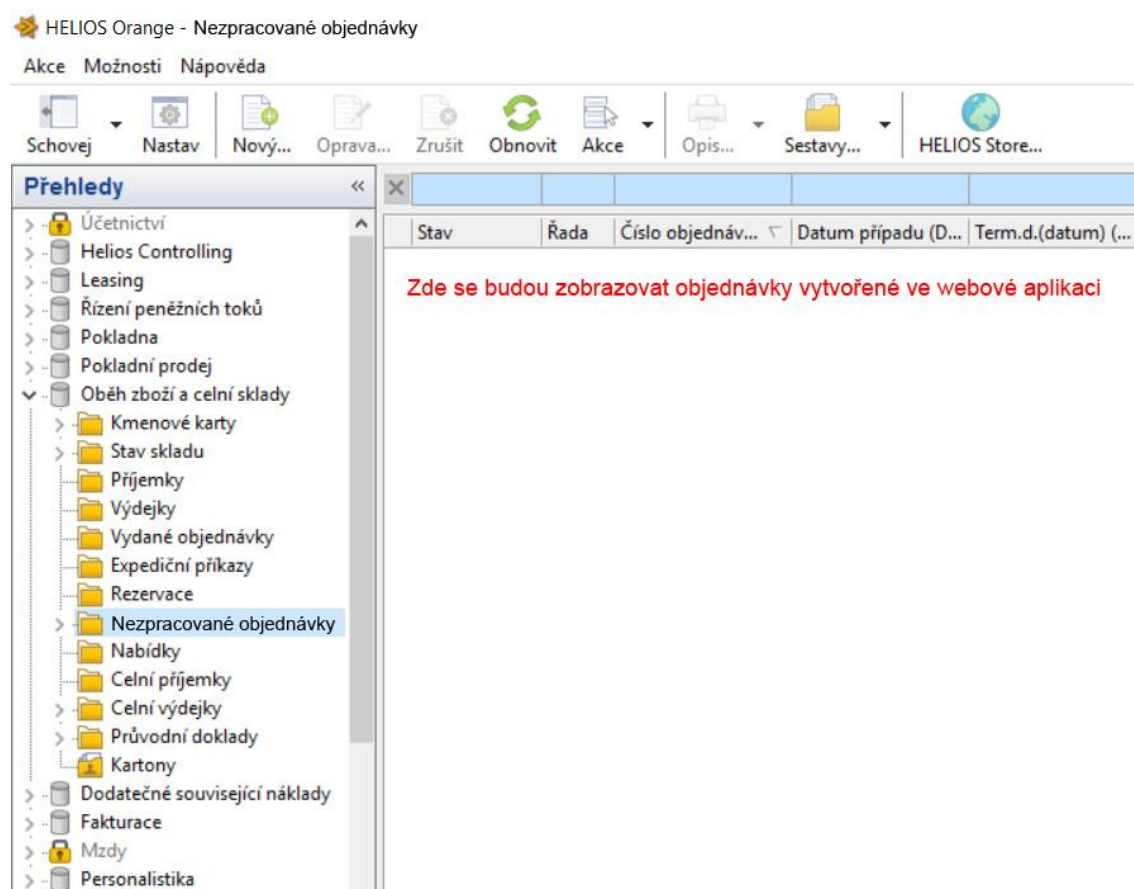
NOVÁ OBJEDNÁVKA	č.obj.	23652563	ks
448x592x360/5 G4	Kapsový filtr	2	
450x220x200/5 G4	Kapsový filtr	1	
450x240x200/4 G4	Kapsový filtr	10	
450x250x200/4 M5 T5	Kapsový filtr	6	

Obrázek 26: Návrh webové aplikace

(Zdroj: vlastní)

Na oddělení sekretariátu se zaměstnancům objeví v záložce Nezpracované objednávky nová objednávka, kterou je třeba zkontrolovat a zjistit na e-mailovém účtu, zda je k ní třeba ještě něco přidat. Objednávka bude obsahovat všechny položky, které si pravidelný odběratel vybral v nabídce již použitých produktů. Oddělení sekretariátu bude mít tímto ušetřenou spoustu práce a času, který by zaměstnanci trávili vytvářením této objednávky. Jedinou jejich povinností nyní bude zkontrolovat e-mail, který bude mít případně přímo

v předmětu číslo objednávky, ke které má být poptávaný produkt po ocenění přidán. V momentě, kdy je vše připraveno a schváleno odběratelem, se objednávka zpracuje a produkty se mohou začít vyrábět.















Obrázek 27: Zobrazení vytvořených objednávek v systému

(Zdroj: vlastní)

K možnosti objednávky také bude ve webové aplikaci připojený formulář pro poptávku po produktech, které odběratel ještě neobjednával a chtěl by je připojit k objednávce. Ten je dostupný na webových stránkách firmy i běžně.

1. O JAKÝ TYP FILTRU MÁTE ZÁJEM?

 <input type="radio"/> Kapsové filtry	 <input type="radio"/> Hepa filtry	 <input type="radio"/> Panel filtry	 <input type="radio"/> Fancoil
 <input type="radio"/> Kompaktní filtry	 <input type="radio"/> Uhlíkové filtry	 <input type="radio"/> Filtrační materiály	 <input type="radio"/> Filtry pro lakovny
 <input type="radio"/> Filtrační patrony	 <input type="radio"/> Z-line filtry	 <input type="radio"/> Tukové filtry	 <input type="radio"/> Montážní rámy

2. JAKÉ BUDOU PARAMETRY FILTRU?

K vypsání parametrů je nutné prvně vybrat kategorii v bodě 1.

Obrázek 28: Poptávkový formulář, část 1

(Zdroj: 35).

Rozdíl oproti klasické poptávce by byl v tom, že přihlášený uživatel by již nemusel vyplňovat údaje o sobě, respektive své firmě. Jen by do poznámky napsal, ke které objednávce by chtěl poptávané produkty připojit.

Poznámka:

Zadejte Poznámka

Odeslat poptávku

Obrázek 29: Poptávkový formulář, část 2

(Zdroj: 35)

4.7 Ekonomické zhodnocení návrhů

V této kapitole se budu věnovat ekonomickému zhodnocení návrhů řešení. Cílem je zjistit, kolik by za navrhovaná řešení společnost celkem musela zaplatit. Ceny jednotlivých položek jsou odhadnuty tak, aby co nejvíce odpovídaly skutečnosti.

Tabulka 3: Ekonomické zhodnocení návrhů řešení

(Zdroj: vlastní)

Položka	Cena
Školení o bezpečnosti práce s IS	4 900 Kč
Zakoupení, úprava a implementace modulu výroba	109 900 Kč
Čtečky čárových kódů pro odvádění výroby	7 800 Kč
Terminály pro odvádění výroby	72 600 Kč
Zakoupení a implementace docházkového modulu	39 900 Kč
Docházkové terminály	62 600 Kč
Pořízení bezkontaktních karet pro zaměstnance	19 400 Kč
Pořízení bezdrátových čteček čárových kódů na sklad	2 600 Kč
Zakoupení přenosného počítače na sklad	6 900 Kč
Webová aplikace	69 900 Kč
Celkem	396 500 Kč

Nejdražší položkou z navrhovaných řešení bude bezpochyby zakoupení a implementace modulu výroba, jeho úprava pro potřeby firmy, přikoupení potřebného množství uživatelů systému a následný nákup potřebného zařízení, jako jsou čtečky čárových kódů a terminály pro samotné odvádění výroby.

Další nepříliš levnou položkou bude pořízení kvalitních docházkových terminálů. Vzhledem k rozlehlosti firemního areálu budou potřeba alespoň tři takové terminály. Několik tisíc korun bude stát taky rozšíření systému o možnost evidence docházky. Pro zaměstnance je třeba také nakoupit bezkontaktní karty, kterými se budou při příchodech a odchodech identifikovat.

Co se týče evidence skladů, jak již bylo zmíněno, není třeba dokupovat žádná rozšíření. Informační systém již touto možností disponuje, avšak personál ji zatím nevyužívá. K této změně je třeba zakoupit jen bezdrátové čtečky čárových kódů a jeden přenosný dotykový počítač.

Z hlediska bezpečnosti nejsou náklady téměř žádné. Je třeba si v podniku stanovit pravidla. Pokud by byl zájem o správce hesel, jsou k tomuto účelu dostupné aplikace zcela zdarma. Jedinou položkou, kterou bude třeba uhradit, je školení bezpečnosti pro uživatele pracující s IS. Toto školení bude provedeno externí IT firmou.

Posledním nákladem bude uhrazení webové aplikace pro stálé odběratele vyráběné společnosti přímo na míru. Celková suma za navrhované změny se odhadem pohybuje okolo 400 tisíc Kč. Podnik má dostatek prostředků na firemním účtu a jeho majitelé jsou ochotni investovat do rozvoje, který by vedl k zefektivnění práce díky většímu propojení procesů s informačním systémem podniku.

5 PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

V této kapitole zhodnotím své návrhy z hlediska přínosů, které by měly podniku přinést. Pojdme se podívat na každý návrh zvlášť.

Bezpečnost IS

Zavedení bezpečnostních pravidel a proškolení uživatelů IS povede k eliminaci chyb, kterých se zaměstnanci při práci se systémem dopouštějí. Tyto jejich chyby mohou v současnosti pro podnik znamenat bezpečnostní hrozbu. Zaměstnanci nyní budou vědět co, jak a kde mohou dělat, a co si naopak nemohou dovolit. Pravidelná aktualizace hesel snižuje riziko narušení systému neoprávněným uživatelem. Pokud se zaměstnanci rozhodnou začít používat také program správce hesel, bude pro ně jednodušší pamatovat si pouze jedno přístupové heslo právě k tomuto programu.

Řízení výroby

Přínosů po zavedení evidence výroby nastane pro podnik hned několik. Prvním z nich jsou zcela jistě přesnější informace o rozpracovanosti výroby. Vedoucí pracovníci mají přehled o tom, jakou činnost zaměstnanec zrovna vykonává. Dalším je skutečný přehled o časové náročnosti jednotlivých výrobních operací při výrobě produktů. Vedoucí pracovník si také může porovnat předpokládané a skutečné náklady a na základě získaných dat může zpětně vyhodnocovat zakázky. Dále lze na základě pořízených dat tvořit normy pro jednotlivé technologické postupy. Ty mají v konečném důsledku vliv také na cenu výrobků a konkurenceschopnost výrobního podniku. Po propojení s daty z docházkového systému lze pak získat přehled plnění pracovníků v procentech, což může sloužit jako motivace pro odměňování pracovníků. Pro samotné zaměstnance ve výrobě se ze začátku může zdát, že se po nich chce práce navíc, je potřeba jim však vysvětlit, že změna nemá za cíl je „šmírovat“ při práci, ale naopak i pro něj může být přínosem. Zaměstnanci si na tento nový pracovní postup brzy zvyknou a budou jej provádět automaticky.

Evidence docházky

Zavedením docházkového systému se v podniku především omezí riziko zadávání chybných dat. Nebude potřeba docházku přepisovat ručně do systému, ani zaměstnanci nebudou muset trávit čas nad vyplňováním své docházky. Celý tento proces se zautomatizuje a tím se ušetří spousta času. Systém zapisuje přesný čas příchodu

pracovníka, vyloučí se tedy také neoprávněné přesčasové hodiny zaměstnanců. Data lze z docházkového systému vyexportovat a následně použít ke zpracování mezd zaměstnanců, nic se nebude muset zadávat vícekrát. Zaměstnavatel také získá online přehled o tom, kdo je v daný čas na pracovišti přítomen.

Skladové hospodářství

Pokud se podnik rozhodne začít používat evidenci skladových zásob, značně se tím zefektivní celý proces skladování. Vedoucí skladu již nebude muset trávit čas kontrolou zásob na skladech, o každém kousku materiálu bude mít přehled přímo v informačním systému. Velkou výhodou je také nastavení minimálního množství materiálu na skladech a následná automatická příprava objednávky v případě, že je třeba doplnit určité zásoby. Dalším plusem je také práce v offline režimu a následná synchronizace dat v momentě, kdy se bezdrátová čtečka připojí do sítě. Skladníci se tedy při přebírání objednaného materiálu nebo komponent mohou pohybovat volně po areálu firmy.

Webová aplikace pro stálé odběratele

Hlavní výhodou vytvoření webové aplikace je možnost pro pravidelné odběratele, aby sami uskutečnili objednávky, které se často opakují a nemuseli řešit poptávku po produktech formou elektronické pošty. Toto povede ke zrychlení a zefektivnění procesu objednávání zboží jak pro samotné zákazníky, tak pro zaměstnance sledovaného podniku.

Shrnutí

Po zavedení všech zmiňovaných změn se dá očekávat vyšší efektivita pracovních činností ve výrobě díky zautomatizování některých procesů. Toto by mělo vést také ke zvýšení produktivity práce a v budoucnu také ke zvýšení tržeb, tedy i k vyššímu finančnímu zisku pro společnost.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce byla analýza informačního systému podniku a návrh opatření, které by vedly k jeho zefektivnění. K dosažení tohoto cíle bylo využito několika analýz. Analyzováno bylo vnější i vnitřní okolí sledovaného podniku, a také samotný informační systém. Na základě těchto analýz bylo nalezeno několik oblastí, kde je možnost ke zlepšení současného stavu.

První část práce byla zaměřena na teoretické vysvětlení pojmů týkajících se informačních systémů a popis metod, které jsou v práci dále používány. Druhá část obsahuje nejprve představení sledované společnosti, která byla následně analyzována pomocí již popsaných metod. Z výsledků těchto metod, a také na základě vlastního pozorování podniku, byly následně navrženy změny, které by vedly ke zlepšení současné situace.

První navrženou změnou bylo stanovení bezpečnostních pravidel a proškolení zaměstnanců z hlediska bezpečnosti práce s informačním systémem. Mezi další návrhy patří rozšíření systému o modul výroba pro monitoring výrobních procesů v podniku, evidence docházky zaměstnanců, nebo zavedení skladového hospodářství. Posledním návrhem je vytvoření webové aplikace pro stálé odběratele. Všechny tyto návrhy povedou k zefektivnění podnikových procesů prostřednictvím informačního systému firmy.

Poté byly shrnuty přínosy jednotlivých návrhů změn a provedeno jejich ekonomické zhodnocení. Stanovený cíl práce tímto považuji za splněný.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- (1) BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 288 s. ISBN 978-80-247-2279-5.
- (2) MOLNÁR, Z. *Moderní metody řízení informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1992. 347 s. ISBN 80-85623-07-2.
- (3) KOCH, M., DOVRTĚL, J., HRŮZA, T. a H. NENIČKOVÁ. *Management informačních systémů*. 2. přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. 194 s. ISBN 978-80-214-3735-7.
- (4) MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0087-5.
- (5) SEDLÁČKOVÁ, H. a K. BUCHTA. *Strategická analýza*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-367-1.
- (6) SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.
- (7) GÁLA, L., POUR, J. a Z. ŠEDIVÁ. *Podniková informatika: informační a komunikační technologie, aplikace a rozvoj podnikové informatiky, příklady analytických postupů a metod*. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.
- (8) POKORNÝ, J. a M. VALENTA. *Databázové systémy*. 1. vyd. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2013. ISBN 978-80-01-05212-9.
- (9) DOVRTĚL, J. *Vybrané aspekty efektivnosti informačních systémů*. Brno, 2004. Disertační práce. 143 stran. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky
- (10) KROENKE, D. M. a D. J. AUER. *Databáze*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2015. ISBN 978-80-251-4352-0.
- (11) STEPHENS, R. K., PLEW, R.R. a A. JONES. *Naučte se SQL za 28 dní*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2700-1.

- (12) GRASSEOVÁ, M. et al. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2621-9.
- (13) Historie společnosti Ekofiltr. *EKOFILTR, spol. s r.o.* [online]. [cit. 2018-12-29]. Dostupné z: <http://www.ekofiltr.cz/historie>
- (14) O nás. *EKOFILTR, spol. s r.o.* [online]. [cit. 2018-12-29]. Dostupné z: <http://www.ekofiltr.cz/o-nas>
- (15) *Veřejný rejstřík a Sbírka listin – Ministerstvo spravedlnosti České republiky* [online]. [cit. 2018-12-29]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=272830&typ=PLATNY>
- (16) JANÍČEK, P. *Systémová metodologie: Brána do řešení problémů*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-887-8.
- (17) VYMĚTAL, J., DIAČIKOVÁ, A. a M. VÁCHOVÁ. *Informační a znalostní management v praxi*. Praha. LexisNexis CZ, 2005. 399 s. ISBN 80-86920-01-1.
- (18) SKLENÁK, V. *Data, informace, znalosti a Internet*. Vyd. 1. Praha. C. H. Beck, 2001. 507 s. ISBN 80-717-9409-0.
- (19) ZIKMUND, M. *K čemu jsou CRM systémy*. In: BusinessVize.cz [online]. 2010 [cit. 2019-02-22]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/informacni-systemy/k-cemu-jsou-crm-systemy>
- (20) SYSTÉMY ONLINE. *SCM: Supply Chain Management*. Systemonline.cz [online]. 2001-2017 [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: www.systemonline.cz/clanky/scm-supply-chain-management.htm
- (21) ZIKMUND, M. *Jak se vyznat v informačních systémech*. In: BusinessVize.cz [online]. 2010 [cit. 2019-03-21]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/informacni-systemy/jak-se-vyznat-v-informacnich-systemech-6>
- (22) NOVOTNÝ, O., POUR J. a D. SLÁNSKÝ. *Business intelligence: Jak využít bohatství ve vašich datech* [online]. Praha: Grada, 2004 [cit. 2019-04-24]. ISBN 80-247-1094-3.
- (23) SMEJKAL, V. a K. RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4.vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9.

- (24) SWOT analýza. *Sun Marketing* [online]. [cit. 2019-04-24]. Dostupné z: <https://www.sun.cz/nastroje/navody-pro-klienty/swot-analyza>
- (25) ZEFIS – audit informačních systémů [online]. [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://zefis.cz/>
- (26) GÁLA, L., POUR, J. a P. TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, s. 332. ISBN 80-247-1278-4.
- (27) PARSONS, D. *Dynamic Web Application Development using XML and Java*. Singapore: Cengage Learning EMEA, 2008. ISBN 97-818-448-0541-9.
- (28) BELSKI, V. Web application vs. website: finally answered. *Software Development Company – ScienceSoft* [online]. 9. listopadu 2017 [cit. 2019-05-02]. Dostupné z: <https://www.scnsoft.com/blog/web-application-vs-website-finally-answered>
- (29) *ERP system* [online]. [cit. 2019-05-02]. Dostupné z: <https://www.polamer.us/manufacturing/erp-system>
- (30) GRAUE, C. 8 Tips to a Successful CRM Implementation. *SuperOffice: CRM for Better Customer Relationships* [online]. 5. března 2019 [cit. 2019-05-02]. Dostupné z: <https://www.superoffice.com/blog/7-tips-to-a-successful-implementation-of-your-new-crm-system-2/>
- (31) *Management Information Systems (MIS) & Accounting Information System* [online]. [cit. 2019-05-02]. Dostupné z: <https://www.toppr.com/guides/accountancy/application-of-computers-in-accounting/management-information-systems-and-accounting-information-system/>
- (32) *SLEPT Analysis* [online]. [cit. 2019-05-02]. Dostupné z: <https://relivingmbadays.wordpress.com/2013/05/18/slept-analysis/>
- (33) 5 faktorů, kterými lze měřit konkurenční sílu. *B2B marketing* [online]. 16. července 2016 [cit. 2019-05-02]. Dostupné z: <https://fistro.cz/5-faktoru-kterymi-lze-merit-konkurencni-silu/>
- (34) Docházka. *BüroKomplet* [online]. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <http://burokomplet.cz/dochazkovy-system>

(35) Poptávka. *EKOFILTR, spol. s r.o.* [online]. [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: <https://www.ekofiltr.cz/poptavka>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BI	Business Intelligence
CRM	Customer Relationship Management
ČR	Česká republika
ERP	Enterprise Resource Planning
EU	Evropská unie
IS	Informační systém
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informační technologie
MIS	Management Information Systems
SCM	Supply Chain Management
SLEPT	Social, Legal, Economic, Political, Technological
SQL	Structured Query Language
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Příklad ohodnocení metody HOS 8	27
Tabulka 2: Představení společnosti.....	35
Tabulka 3: Ekonomické zhodnocení návrhů řešení	71

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Efektivnost IS.....	46
Graf 2: Bezpečnost IS.....	47

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Hierarchie znalosti.....	13
Obrázek 2: IS z pohledu výroby a odbytu.....	16
Obrázek 3: ERP systém a jeho součásti.....	18
Obrázek 4: CRM.....	20
Obrázek 5: Struktura MIS.....	22
Obrázek 6: Rozdíl mezi webovou aplikací a webovou stránkou	25
Obrázek 7: Příklad grafického znázornění výsledků analýzy metodou HOS 8.....	27
Obrázek 8: SLEPT analýza okolního prostředí.....	29
Obrázek 9: Rámec 7S faktorů	30
Obrázek 10: Porterův model pěti sil	33
Obrázek 11: SWOT analýza	34
Obrázek 12: Organizační struktura firmy	37
Obrázek 13: Výsledky u nejhůře hodnocených oblastí z portálu Zefis	48
Obrázek 14: Příklad rozdělení pracovišť	55
Obrázek 15: Aktivní pracoviště pro danou zakázku	56
Obrázek 16: Probíhající výroba zakázky	56
Obrázek 17: Zobrazení vyrobené zakázky v systému	57
Obrázek 18: Zobrazení řízení výroby v IS	58
Obrázek 19: Údaje o zaměstnanci v docházkovém systému	60
Obrázek 20: Kalendář směn	61
Obrázek 21: Ukázka možností docházkového systému.....	62
Obrázek 22: Editace docházky	62
Obrázek 23: Náhled na momentální stav skladového systému podniku	63
Obrázek 24: Ukázka stavu skladů v systému po zavedení změny.....	66
Obrázek 25: Přihlašování do webové aplikace.....	67
Obrázek 26: Návrh webové aplikace	68
Obrázek 27: Zobrazení vytvořených objednávek v systému	69

Obrázek 28: Poptávkový formulář, část 1	70
Obrázek 29: Poptávkový formulář, část 2	71